QH
47
D8x2
v. 2
NH

TRAITÉ

ÉLÉMENTAIRE

D'HISTOIRE NATURELLE.

TOME II.

508.
D 888

TRAITÉ

ÉLÉMENTAIRE

D'HISTOIRE NATURELLE.

PAR A. M. CONSTANT DUMERIL,

Docteur en médecine, Professeur d'Anatomie et de Physiologie à l'Ecole spéciale de Médecine de Paris, &c. &c.

OUVRAGE COMPOSÉ PAR ORDRE DU GOUVERNEMENT, pour servir à l'enseignement dans les Lycées.

SECONDE ÉDITION,

avec 33 planches qui représentent plus de 500 objets.

TOME II,

CONTENANT LA ZOOLOGIE.

DE L'IMPRIMERIE DE CRAPELET.

A PARIS,

Chez DETERVILLE, Libraire, rue Hautefeuille, n° 8, au coin de celle des Poitevins.

1807.

QH
47
D8x2
v.2
NH

QH
47
D88
1807
c.2
c.1
SCIHRB
153847
508
D888

TABLE MÉTHODIQUE

DES DIVISIONS

DE CE SECOND VOLUME.

(*Les chiffres renvoient aux paragraphes.*)

CHAPITRE IX.

Des Animaux en général, et de leur classification ..... §. 504.
Tableau de cette classification ..... 516.

CHAPITRE X.

Des Zoophytes, ou de la neuvième classe du règne animal ..... 518.
Agglomérés ..... 522.
Cératophytes ..... 523.
Lithophytes ..... 526.
Libres ..... 521.
Microscopiques ..... 528.
Malacodermes, ... 530.
Echinodermes ..... 531.
Helminthes ..... 534.

CHAPITRE XI.

Des Insectes, ou de la huitième classe du règne animal ..... 538.

Tableau de la classification des Insectes..... 565.
VIIIe ORDRE. *Aptères*..... 566.
Parasites..... 568.
Acères..... 573.
Nématoures..... 577.
Polygnathes et Myriapodes..... 578.
VIIe ORDRE. *Diptères*..... 580.
Astomes..... 582.
Sclérostomes..... 584.
Sarcostomes..... 589.
Hydromyes..... 593.
VIe ORDRE. *Lépidoptères*..... 594.
Globulicornes..... 597.
Fusicornes..... 600.
Filicornes..... 602.
Séticornes..... 604.
Ve ORDRE. *Hémiptères*..... 609.
Frontirostres..... 614.
Sanguisuges..... 613.
Rémitarses..... 615.
Collirostres..... 616.
Plantisuges..... 618.
Vésitarses..... 620.
IVe ORDRE. *Hyménoptères*..... 621.
Uropristes..... 623.
Mellites..... 625.
Ptérodiples..... 639.
Anthophiles et Chrysides..... 640.
Myrmèges..... 641.
Néottocryptes..... 644.
Entomotilles..... 645.
Oryctères..... 647.
IIIe ORDRE. *Névroptères*..... 649.
Libelles..... 652.

Tectipennes..... 654.
Buccellés..... 660.
IIe ORDRE. *Orthoptères*..... 663.
Grylloïdes..... 665.
Anomides..... 666.
Blattes..... 667.
Labidoures..... 668.
Ier ORDRE. *Coléoptères*..... 669.
Pentamérés..... 673.
Créophages..... 676.
Nectopodes..... 679.
Brachélytres..... 681.
Pétalocères..... 682.
Hélocères..... 685.
Stéréocères..... 689.
Sternoxes..... 690.
Térédyles..... 693.
Apalytres..... 696.
Hétéromérés..... 699.
Épispastiques..... 700.
Sténoptères..... 702.
Ornéphiles..... 703.
Lygophiles..... 704.
Photophyges..... 705.
Mycétobies..... 706.
Tétramérés..... 707.
Rhinocères..... 708.
Omaloïdes..... 712.
Cylindroïdes..... 713.
Xylophages..... 714.
Phytophages..... 716.
Trimérés..... 721.

CHAPITRE XII.

Des Crustacés, ou de la septième classe du règne animal..... 723.
IIe ORDRE. *Entomostracés*..... 726.
Gymnonectes..... 728.
Ostracins..... 729.
Aspidiotes..... 730.
Ier ORDRE. *Astacoïdes*..... 731.
Carcinoïdes et Oxyrinques..... 733.
Macroures..... 734.
Arthrocéphales..... 738.

CHAPITRE XIII.

Des Vers, ou de la sixième classe du règne animal. 739.
Branchiodèles..... 742.
Endobranches..... 745.

CHAPITRE XIV.

Des Mollusques, ou de la cinquième classe du règne animal..... 748.
Céphalopodes..... 751.
Ptéropodes..... 756.
Gastéropodes..... 757.
Dermobranches..... 758.
Adélobranches..... 760.
Siphonobranches..... 764.
Acéphales..... 767.
Brachiopodes..... 773.

CHAPITRE XV.

Des Animaux à vertèbres en général, et de leur organisation..... 775.

CHAPITRE XVI.

Des Poissons, ou de la quatrième classe du règne animal. ..... 794.
Tableau de la classification des Poissons .... 810.
Ire sous-classe. Poissons cartilagineux ..... 811.
1er ordre. *Trematopnés* ..... 813.
Cyclostomes ..... 814.
Plagiostomes ..... 815.
IIe ordre. *Chismopnés* ..... 819.
IIIe ordre. *Eleuthéropomes* ..... 820.
IVe ordre. *Téléobranches* ..... 821.
Ostéodermes ..... 822.
Plécoptères ..... 824.
Aphyostomes ..... 825.
IIe sous-classe. Poissons osseux ..... 826.
Ve ordre. *Holobranches* ..... 827.
1er sous-ordre. Apodes ..... 828.
Péroptères ..... 829.
Pantoptères ..... 830.
2e sous-ordre. Jugulaires ou Auchénoptères . . 831.
3e sous-ordre. Thoraciques ..... 835.
Pétalosomes ..... 836.
Plécopodes et Eleuthéropodes ..... 837.
Atractosomes ..... 838.
Léïopomes ..... 841.
Ostéotomes ..... 843.
Céphalotes ..... 844.
Dactylés ..... 845.
Hétérosomes ..... 846.
Acanthopomes ..... 847.
Leptosomes ..... 848.
4e sous-ordre. Abdominaux ..... 850.

Siphonostomes et Cylindrosomes ..... 851.
Oplophores..... 853.
Dimérèdes et Lépidopomes..... 855.
Gymnopomes..... 856.
Dermoptères..... 859.
Siagonotes..... 860.
VIe ORDRE. *Sternoptyges*..... 861.
VIIe ORDRE. *Crytobranches*..... 862.
VIIIe ET DERNIER ORDRE. *Ophyctes*..... 863.

CHAPITRE XVII.

Des Reptiles, ou de la troisième classe du règne animal..... 864.
Tableaux de la classification des Reptiles... 872.
Chéloniens..... 873.
Sauriens..... 878.
Planicaudes..... 880.
Téréticaudes..... 885.
Ophidiens..... 892.
Homodermes..... 898.
Hétérodermes..... 901.
Batraciens..... 908.
Anoures..... 911.
Urodèles..... 918.

CHAPITRE XVIII.

Des Oiseaux, ou de la troisième classe du règne animal..... 921.
Tableau de la classification des Oiseaux..... 943.
1er ORDRE. *Rapaces*..... 944.
Plumicolles..... 947.
Nudicolles..... 950.
Nyctériens..... 951.

IIe ORDRE. *Passereaux*..... 952.
Crénirostres..... 954.
Dentirostres..... 957.
Plénirostres..... 958.
Conirostres..... 959.
Subulirostres..... 963.
Planirostres..... 967.
Ténuirostres..... 969.
IIIe ORDRE. *Grimpeurs*..... 974.
Cunéirostres..... 975.
Lévirostres..... 978.
IVe ORDRE. *Gallinacées*..... 983.
Péristères..... 984.
Alectrides..... 986.
Brachyptères..... 995.
Ve ORDRE. *Echassiers*..... 999.
Latirostres..... 1002.
Cultrirostres..... 1003.
Pressirostres..... 1005.
Térétirostres..... 1006.
VIe ORDRE. *Palmipèdes*..... 1008.
Podoptères..... 1010.
Macroptères..... 1013.
Serrirostres..... 1015.
Uropodes..... 1018.

CHAPITRE XIX.

Des Mammifères, ou de la première classe du règne animal..... 1020.
Tableau de la classification des Mammifères. 1052.
Cétacés..... 1053.
Amphibies..... 1060.
Solipèdes..... 1063.

Ruminans..... 1067.
Pachydermes..... 1085.
Tardigrades..... 1091.
Edentés..... 1092.
Rongeurs..... 1094.
Pédimanes..... 1107.
Digitigrades..... 1108.
Plantigrades..... 1116.
Chiroptères..... 1124.
Quadrumanes..... 1128.

CHAPITRE XX ET DERNIER.

De l'Homme..... 1133.
De ses différentes races..... 1149.
De ses divers états..... 1156.

Table alphabétique..... page 343.

TRAITÉ

ÉLÉMENTAIRE

D'HISTOIRE NATURELLE.

CHAPITRE IX.

Des animaux en général, et de leur classification.

§. 504.

En donnant une idée de la vie, et en faisant connoître les différences qui existent entre les êtres organisés (1), nous avons dit que les animaux se nourrissent, se reproduisent, se meuvent et sentent; mais ils diffèrent beaucoup les uns des autres par la manière dont ils exercent ces facultés. Ces variations sont si importantes, qu'elles ont servi à diviser le règne animal en neuf classes principales.

505.

La digestion, qui est la fonction essentielle des animaux (143), suppose un espace vide à l'intérieur, dans

(1) Tome I, chap. IV, page 56.

lequel les alimens séjournent pendant un certain temps. Le plus souvent, cette cavité est un tube à deux orifices; l'un pour l'entrée, qui est la bouche; l'autre pour la sortie, qui est l'anus. Chez quelques animaux, il n'y a qu'une seule ouverture, c'est alors une sorte de sac: chez d'autres, qui sont en petit nombre, il y a beaucoup d'orifices. Toutes les matières solides introduites dans la cavité intérieure, doivent passer à l'état de fluide ou de *chyme*. On nomme *chyle*, le liquide qui est extrait des alimens, et qui est destiné à la réparation et au développement du corps de l'animal.

506.

Ce chyle est tantôt absorbé directement par les parties voisines; tantôt au contraire il passe dans des vaisseaux ou conduits, par lesquels il est porté dans le *cœur*, qui est un organe creux jouissant de la faculté de se resserrer avec force, et qui est destiné à chasser cette humeur dans le reste du corps.

507.

On nomme *circulation* ce mouvement, ce transport de l'humeur chyleuse. L'organe qui le détermine varie par le nombre de ses cavités intérieures. Dans certaines classes d'animaux, il n'a qu'une seule cavité appelée *ventricule*; dans d'autres classes, il en offre deux ou trois entièrement distinctes ou communiquant entre elles.

508.

Le chyle paroît avoir besoin d'être mis en contact avec l'air ou avec l'eau, avant de servir à la nourriture des parties; c'est ce qu'on nomme *respiration*. Dans les animaux qui ont un cœur, car tous n'en ont pas, les humeurs du corps sont chassées par son impulsion, ou sur

DSI

des lames membraneuses appelées *branchies*, ou sur des vésicules, dans l'intérieur desquelles l'air pénètre, et dont la masse est nommée *poumons*. Dans les animaux qui n'ont point de circulation, ou l'air s'introduit dans le corps par des conduits qu'on appelle *trachées*, ou l'on n'apperçoit point d'organes respiratoires.

509.

Il y a des animaux dont le mode de génération est absolument ignoré ; il en est qui n'ont point de sexes, et qui se reproduisent par bourgeons ou par la séparation de quelques parties de leur corps, comme on l'observe chez certaines plantes (198). Les autres ont des sexes, mais tantôt les individus sont tout à-la-fois mâles et femelles (hermaphrodites) ; tantôt les sexes sont distincts, et alors, ou la femelle est nommée *vivipare*, parce qu'elle fait des petits vivans ; ou elle pond des œufs qui, le plus souvent, sont fécondés d'avance, mais qui, quelquefois, ne sont vivifiés qu'après la ponte. On l'appelle dans ces deux cas *ovipare*.

510.

C'est par les organes du mouvement que les animaux se partagent le plus naturellement en deux grandes divisions. Ceux qui ont les parties solides à l'intérieur, et principalement une échine, ou colonne centrale formée de pièces osseuses, nommées *vertèbres*, à l'extrémité de laquelle se voient, en devant, la tête, et en arrière la queue, sont nommés VERTÉBRÉS. Les autres, par opposition, sont appelés INVERTÉBRÉS. Parmi ceux-là, il en est qui n'ont pas de parties solides, et d'autres qui ont des espèces de croûtes, de coquilles, de tests ou d'écailles terreuses ou cornées ; tantôt leur corps est muni, tantôt il est privé de pattes ou d'appendices articulés.

511.

On ne connoît pas de nerfs (1) ou de parties analogues dans une classe entière d'animaux. On en remarque dans tous les autres; mais, ou c'est une moelle nerveuse, renflée d'espace en espace, sans masse antérieure ou *cerveau* bien distinct; ou il y a une masse cérébrale très-volumineuse dont les nerfs tirent leur origine. Les organes des sens varient ensuite beaucoup, et principalement parmi les animaux sans vertèbres.

512.

Les animaux qui ont des vertèbres paroissent construits sur un même modèle. Leur moelle nerveuse est contenue dans un étui formé de vertèbres ou de pièces osseuses légèrement mobiles; leurs organes des sens sont presque toujours au nombre de cinq; ils n'ont jamais plus de quatre membres ou appendices latéraux.

513.

Les animaux sans vertèbres n'ont entr'eux de caractères communs, que ceux par lesquels ils diffèrent des vertébrés. Quand ils ont une moelle nerveuse, elle est libre et flottante; le nombre de leurs sens varie; ils ont au moins six membres articulés lorsqu'ils en sont doués; enfin si leur corps est soutenu par des parties dures, elles lui servent d'enveloppe, et sont toujours à l'extérieur.

514.

Les organes de la respiration ont conduit à séparer les

(1) Cherchez à la Table alphabétique ces mots *Vertèbres*, *Nerfs*, *Cerveau*; *Moelle*, *Poumons*, *Branchies*, &c. Leurs définitions se trouvent aux paragraphes indiqués.

animaux vertébrés en deux grandes sections ; les uns ont le sang chaud ; ils font passer la totalité de leur sang au travers d'un poumon. Ceux-là ont un cœur à deux ventricules réunis ; on les distingue en ceux qui sont vivipares et qui nourrissent leurs petits du lait de leurs mamelles ; on les appelle alors MAMMIFÈRES ; et en ceux qui sont ovipares, qu'on nomme OISEAUX. Les autres vertébrés ont le sang froid ; leur cœur n'est souvent composé que d'un ventricule, ou lorsqu'il y a plusieurs cavités, elles communiquent entr'elles ; et parmi ceux-là, les uns respirent l'air par des poumons, ce sont les REPTILES ; les autres absorbent l'air contenu dans l'eau qu'ils habitent, au moyen de leurs branchies, ce sont les POISSONS.

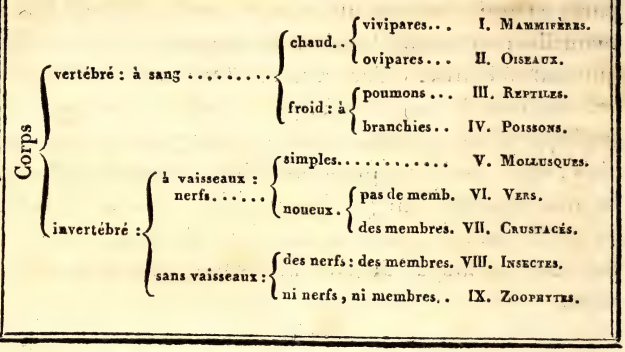
515.

Les animaux non vertébrés ont été partagés en deux grandes séries ; ceux qui ont des vaisseaux, et ceux dans lesquels on n'en a point encore reconnu. Trois classes appartiennent à la première série ; les uns ont une moelle nerveuse, simple, sans membres articulés, ce sont les MOLLUSQUES ; les autres ont la moelle composée d'une suite de renflemens, et tantôt leur corps est muni de membres ou d'appendices formés de plusieurs articulations, ce sont les CRUSTACÉS ; tantôt ils en sont absolument privés, comme les VERS. Les animaux non vertébrés qui n'ont point de vaisseaux, ou chez lesquels on n'en a point reconnu, sont d'abord les INSECTES, qui ont une moelle nerveuse et des membres articulés, et ensuite les ZOOPHYTES, qui n'ont ni nerfs ni membres.

516.

En résumé, on obtiendroit la table suivante :

CLASSIFICATION DES ANIMAUX.



517.

Nous allons commencer l'étude des animaux d'après l'ordre de la complication de leurs organes. Ce moyen donnera la facilité de connoître peu à peu la structure de ces êtres, en même temps que leurs différences extérieures établiront le caractère de chacune des classes auxquelles on les rapporte.

CHAPITRE X.

Des zoophytes, ou de la neuvième classe du règne animal.

518.

Cette partie de l'histoire naturelle est la moins avancée ; on n'a que de très-foibles notions sur les animaux qu'elle renferme et sur leur organisation. Plusieurs offrent des ramifications ; ils sont fixés sur des corps solides, où ils semblent végéter et vivre à la manière des plantes ; voilà pourquoi on les a nommés animaux-plantes ou Zoophytes.

519.

Ce n'est, pour ainsi dire, que par des privations d'organes que ces animaux se rapprochent. On ne peut cependant pas assurer qu'ils manquent de toutes les parties qu'on n'a point observées en eux, parce qu'il en est dont le volume est si petit, et d'autres dont la texture est si molle, qu'on n'a pu développer leur structure. On sait qu'ils n'ont point de vertèbres, point de nerfs, point d'organes particuliers destinés aux sens externes, à la circulation ou à la respiration, point de membres articulés : plusieurs même paroissent privés d'une cavité digestive ; d'autres, des organes de la génération ; un très-petit nombre, de la faculté de se mouvoir, au moins en totalité.

520.

On a divisé les zoophytes en deux grandes sections ou ordres. Ceux qui sont *libres*, isolés, ou dont le corps

paroît appartenir à un individu unique; et ceux qui sont *agglomérés*, ou dont la masse semble formée par un grand nombre d'animaux. Tous se développent dans l'eau douce ou salée, qui leur apporte les alimens dont ils ont besoin. Ils absorbent souvent cette nourriture par des pores extérieurs, analogues à ceux qu'on observe sur l'écorce des végétaux. Ils semblent respirer par leur surface. La plupart se reproduisent par boutures ou par cayeux; et quand ils pondent des œufs, qui sont toujours en grand nombre, si la femelle ne périt pas après cette ponte, elle perd les organes qui ont servi à leur développement, comme les fleurs et les fruits se séparent des végétaux qui les produisent.

521.

Le premier ordre comprend quatre familles ou groupes principaux. Dans l'une, on a rangé tous les petits êtres qu'on ne peut voir qu'à l'aide d'un instrument qui rend les objets plus gros, et cet instrument étant appelé microscope, on les a nommés *microscopiques* (528); comme on les observe le plus souvent dans des liqueurs qui ont tenu des matières animales ou végétales en infusion, on les a encore appelés *infusoires*. Tous les autres sont visibles à l'œil nu. Il en est qui ne se développent que dans le corps des animaux vivans; on les a nommés *intestinaux* (534): d'autres n'ont été remarqués que dans les eaux; parmi ceux-là, il en est qui ont une enveloppe rude et calcaire, appelés, à cause de cela, *échinodermes* (531), et d'autres, dont le corps est mou, charnu ou gélatineux, qui sont désignés sous le nom de *malacodermes* (530).

522.

Le second ordre, ou celui des zoophytes agglomérés,

comprend les derniers animaux, qui ont les plus grands rapports avec les plantes. Ils sont fixés, ils sont attachés à un tronc ou à une demeure commune qu'on nomme *polypier*. Quand cette habitation est solide et pierreuse, elle prend le nom de *lithophyte* (526); lorsqu'elle est flexible, cartilagineuse ou semblable à de la corne, au moins dans quelques-unes de ses parties, on l'appelle *cératophyte*.

523.

C'est parmi les CÉRATOPHYTES que sont placés les *éponges*, les *alcyons*, les *corallines*, les *coraux* (525), et beaucoup d'autres genres qui sont toujours fixés; ainsi que les *pennatules* ou plumes de mer, les *ombellules*, les *vérétilles*, dont le polypier est libre et peut voguer entre deux eaux ou à la surface.

524.

Tout le monde connoît les *éponges*, ces substances flexibles, molles et poreuses, qui absorbent l'eau avec une très-grande avidité, et dont nous nous servons pour humecter et pour nettoyer le corps, les ustensiles, &c. On les trouve dans la mer; elles sont alors recouvertes d'une sorte de matière muqueuse, dans laquelle on a cru remarquer quelques mouvemens. On les pêche principalement autour des îles de l'Archipel, de la Grèce, où elles sont adhérentes aux rochers; celles-là font l'objet d'un grand commerce. On en observe une petite espèce dans les eaux dormantes; mais quand celle-ci est séchée, la partie cornée se brise. On blanchit les éponges fines en les plongeant dans l'acide muriatique oxigéné, étendu d'eau, après les avoir bien lavées et privées des petites coquilles et autres parties calcaires. Les *alcyons* sont des

espèces d'éponges friables et roides. Les *corallines* ressemblent à des plantes dont la tige seroit d'espace en espace recouverte d'une matière calcaire : on emploie en médecine une espèce de ce genre contre les vers ; c'est ce qu'on appelle la *mousse de Corse ;* mais on vend sous ce nom plusieurs substances qui paroissent jouir des mêmes propriétés, et entr'autres, diverses espèces de varecs.

525.

Le *corail* est entièrement pierreux ; il n'a de substance de corne que lorsqu'il se forme ; on la voit alors au point où il est fixé sur les rochers. Lorsqu'il est dépouillé d'une croûte qui le revêt, il ressemble à un petit arbre privé de ses feuilles. La matière du corail est très-dure, d'une couleur rouge plus ou moins foncée ; elle prend un beau poli ; on en fait de petits bijoux, des chapelets, des pendans d'oreilles, qu'on vend principalement dans l'Orient. Beaucoup de pêcheurs et d'ouvriers de Marseille ne vivent que du produit de cette matière.

526.

Les animaux qui construisent les LYTHOPHYTES ou les polypiers pierreux, ont encore été nommés *saxigènes*, parce que dans les mers du Sud, où ils sont très-communs, ils produisent, par leur accumulation, des rochers souvent fort dangereux pour les vaisseaux qui naviguent dans ces parages. La demeure calcaire qu'ils construisent est souvent ramifiée, et ressemble à une plante pétrifiée, recouverte par une masse gélatineuse et vivante. Tous sont fixés. On ne connoît guère que la partie solide de ces animaux ou leurs habitations, qu'on a cependant subdivisées en genres, d'après leur apparence extérieure.

527.

On a donné aux lithophytes différens noms, suivant le nombre et la forme des trous qu'on observe à leur surface. Ainsi il y a des *madrépores*, des *millepores*, des *tubipores*, des *rétépores*, des *nullipores*, des *fongipores*; ces derniers ressemblent à des champignons. On se sert de ces demeures d'animaux pour faire de la chaux, avec laquelle on compose un mortier très-solide.

528.

Les animaux appelés MICROSCOPIQUES ont peut-être une organisation beaucoup plus compliquée que ceux dont nous venons de parler. La plupart ont été observés dans les matières qui se corrompent, et dans les eaux où l'on met infuser des substances animales. On en a fait deux sections : les uns sont fixés à quelques corps solides; les autres sont libres, et parmi ces derniers, il y en a qui paroissent avoir des organes extérieurs, et d'autres qui en sont privés; ceux-ci sont les plus simples. On a remarqué que les uns sont applatis, tandis que les autres sont arrondis. Tels sont les volvoces, les monades, les vibrions. On trouve une espèce de *vibrion* dans le vinaigre; on l'apperçoit quelquefois à la vue simple. Il y en a une autre espèce dans l'eau acide des amidonniers, et dans la colle qui se pourrit. Les *monades* sont les plus petits de tous les animaux connus; on ne peut les observer qu'au microscope solaire; la matière qui s'attache sur les dents en fait voir une très-grande quantité, sur-tout lorsqu'elle est délayée dans l'eau; leur forme varie beaucoup. Les *volvoces* ont été ainsi nommés, parce qu'ils tournent continuellement sur eux-mêmes.

529.

Les hydres, les trichodes, les vorticelles ont été rangés dans la première section des microscopiques. Les *hydres*, qu'on a aussi nommés *polypes à bras*, s'apperçoivent quelquefois à l'œil nu; leur corps est transparent; ils ont près de la bouche des appendices en forme de fil, qu'ils peuvent faire rentrer en dedans. On les trouve dans les eaux dormantes, attachés sur des corps solides : on les a coupés en plusieurs parties, dont chacune est devenue un animal vivant; on les a retournés de manière que leur estomac devînt leur peau extérieure, et réciproquement; ils n'en ont pas moins continué de vivre. Les *trichodes* ont des espèces de poils qui les soutiennent, et les font mouvoir dans l'eau. Les *vorticelles* ont aussi des poils, mais qui sont disposés en cercles; ils les font mouvoir comme les rayons d'une roue. Il y a une espèce qu'on appelle le *rotateur* ou *rotifère*, qui se trouve dans les eaux croupissantes; il se meut avec une très-grande rapidité; sa forme change à chaque instant. On a observé que cet animal, après être resté immobile, et desséché pendant des années entières, s'est mû de nouveau aussitôt qu'il a été humecté.

530.

La peau des MALACODERMES est molle et flexible, voilà pourquoi on leur a donné ce nom. On ne rencontre ces animaux que dans les eaux de la mer. Les uns sont libres et flottans; on les a appelés méduses, béroés, porpites. Les autres adhèrent aux rochers ou aux plantes; on les a nommés actinies. Les *méduses* sont des corps gélatineux, qui forment quelquefois de très-grosses masses colorées en jaune, en rouge ou en bleu, et qui

flottent dans l'eau de la mer, où l'on apperçoit très-bien leurs mouvemens d'ondulation. La plupart ressemblent à des champignons. Il y a des méduses qui ont un très-grand nombre de bouches, par lesquelles elles pompent leurs alimens, comme par des racines; on les a appelées *rhizostomes*. Les *béroés* ne diffèrent des méduses que parce qu'ils ont des côtes saillantes garnies de cils; et les *porpites* ont le corps très-plat, marqué de cercles concentriques. Les *actinies* sont fixées sur les rochers; elles font sortir des bords de leur bouche des tentacules disposés en cercles, et souvent colorés comme les pétales des fleurs; c'est à cause de cela qu'on a nommé plusieurs espèces *zoanthes* ou *anémones* de mer. Ces animaux n'ont point d'anus, ils vomissent leurs excrémens. Quelques espèces paroissent pouvoir changer de place.

531.

Les ECHINODERMES, qu'on a aussi nommés *radiaires*, offrent pour la plupart à la surface de la croûte calcaire ou coriace qui les enveloppe, des rangées de trous nommées *ambulacres*, par lesquels sortent des tentacules rétractiles qui servent de moyens de transport et de préhension à ces animaux. La plupart ont la bouche garnie de pièces calcaires articulées et mobiles, qui tiennent lieu de dents et de mâchoires. C'est à cette famille qu'on rapporte les *oursins* subdivisés en plusieurs autres genres, les *astéries* et les *holothuries*.

532.

Les *oursins* sont arrondis, réguliers; leur peau est une croûte calcaire solide, hérissée d'épines ou de lames mobiles, formée de pièces régulières comme articulées, et percées de trous disposés par lignes qui partent d'un

centre, et qui laissent sortir des appendices ou tentacules appelés improprement des pieds, qui sont quelquefois au nombre de quinze cents. Les oursins ont l'anus distinct de la bouche; tantôt situé au-dessus, comme dans les *oursins* proprement dits, les *galérites* et les *cassidules;* tantôt en dessous, comme dans les *spatangues*, les *clypéastres* et les *échinomes*. On en mange plusieurs, et on les appelle vulgairement *châtaignes* ou *hérissons* de mer.

533.

Les *astéries* ou *étoiles de mer* n'ont qu'une seule ouverture pour l'entrée et la sortie des alimens. Leur corps est ordinairement partagé en plusieurs rayons qui partent comme d'un centre, et qui se reproduisent quand ils ont été enlevés par quelques accidens. On trouve dans le corps des échinodermes, autour de l'estomac, un appareil très-compliqué de lames calcaires qui supportent les dents, et qu'on nomme *lanterne d'Aristote*. On a distingué parmi les astéries, les espèces dont les rayons sont subdivisés, comme dans celle nommée tête de Méduse, et l'on en a fait un genre sous le nom d'*ophiure*. Les *holothuries* diffèrent des deux grands genres précédens, par la forme de leur corps, qui est alongé, cylindrique, à l'une des extrémités duquel on voit la bouche garnie de dents calcaires, et munie de palpes ou d'appendices branchus.

534.

L'organisation des animaux appelés VERS INTESTINAUX ou *helminthes*, est encore peu connue. Plusieurs ont des nerfs; on a vu des œufs en très-grand nombre dans le corps de quelques-uns; mais on croit que leurs germes ne peuvent se développer que dans le corps des animaux. On en trouve dans toutes les parties du corps;

on les distingue en vers applatis, comme les *douves*, les *tænias*, les *ligules*, les *linguatules*; en vers arrondis ou vésiculeux, qui sont en beaucoup plus grand nombre, comme les *ascarides*, les *strongles*, les *crinons*, les *échinorinques*, les *filaires*, &c. les *hydatides*.

535.

Les *douves* ou *fascioles* appartiennent à la première section, ainsi que les *ligules* et les *linguatules*; on les trouve dans le foie des poissons, dans les poumons des oiseaux et des mammifères. Tels sont encore les *tænias* ou *vers solitaires*; mais ceux-là vivent dans les intestins, sur-tout dans ceux de l'homme et des chiens. Le nom de *tænia* signifie bandelette. Cet animal est en effet applati comme un ruban; il est composé d'un grand nombre d'articulations, qui paroissent avoir chacune des organes particuliers, et vivre isolément; on en a vu de plus de deux mètres de longueur. On trouve d'autres genres analogues dans les poumons du lièvre, dans les reins des chiens, des oiseaux, dans la rate des mammifères, &c.

536.

Parmi les animaux de la même famille qui ont la forme ronde, on distingue, avons-nous dit, 1°. les *ascarides*, qui ressemblent à des vers de terre; les uns se développent dans les intestins de l'homme, et d'autres dans ceux des chevaux; ces derniers paroissent avoir deux cordons nerveux; enfin il en est qui sont très-petits et très-courts, et qui attaquent sur-tout les enfans: 2°. les *strongles*; l'espèce qu'on trouve dans les intestins du cheval a la queue terminée par une épine, à l'aide de laquelle cet animal change de place: 3°. les *dragonneaux*; ceux-ci ressemblent à un crin, ils se trouvent dans les

poumons des dauphins et des autres cétacés : une espèce de ce genre produit, dit-on, en Guinée une maladie fort dangereuse, en s'insinuant sous la peau des jambes et des pieds ; 4°. enfin les *filaires*, qui se développent dans le corps des insectes; et beaucoup d'autres moins connus.

537.

On a jusqu'ici rangé dans un même genre les vers, dont le corps ressemble à une petite vessie remplie d'eau, et on les a nommés *hydatides*. Ils se trouvent dans plusieurs parties du corps des animaux, et y produisent des maladies très-singulières. Il s'en développe une espèce, par exemple, dans la substance même du cerveau des moutons: ces animaux marchent alors tête baissée, tournent sur eux-mêmes et meurent dans une sorte de folie, qu'on nomme le *tournis*. Les lièvres et les lapins qui ont vécu d'herbes trop humides, et qui meurent enflés, en ont presque toujours un grand nombre dans le ventre. Les hommes hydropiques en présentent très-souvent dans leur abdomen, et même au milieu de leurs muscles. On en a trouvé dans le foie des cochons et dans beaucoup d'organes des autres animaux. On les regarde comme autant d'espèces.

CHAPITRE XI.

Des insectes, ou de la huitième classe du règne animal.

538.

Le nom d'Insecte est traduit d'un mot latin, qui signifie entrecoupé, et qui est lui-même emprunté du terme grec *entomon*, lequel exprime la même idée. Aussi a-t-on appelé la connoissance des insectes Entomologie.

539.

La définition la plus précise qu'on puisse donner d'un insecte est celle-ci : Animal sans vertèbres, sans branchies et sans organes circulatoires, respirant par des trachées, et dont le corps et les membres sont articulés.

540.

Les insectes diffèrent des zoophytes, des mollusques et des vers, par leurs membres articulés, et par leur tête presque toujours distincte, et de tous les autres animaux, parce qu'on n'observe chez eux ni poumons, ni branchies, au moins quand ils sont parfaits.

541.

On peut diviser le corps des insectes en tronc ou partie centrale et essentielle, et en membres ou appendices latéraux : le tronc est composé de la tête (1), du corcelet (2),

(1) Pl. 1re, fig. 1 et 2, *a*. (2) Fig. 1 et 2, *d*.

de la poitrine (1) et de l'abdomen (2); les membres sont les pattes et les ailes.

La tête, qui est la partie la plus antérieure du corps, porte la bouche (3), les yeux (4) et deux espèces de cornes articulées, dont la forme varie beaucoup, et qu'on nomme *antennes* (5).

542.

On peut, en considérant la *bouche* d'un insecte, reconnoître s'il se nourrit d'alimens solides ou liquides. Chez les insectes qui mâchent (6), la bouche est très-composée. Il y a d'abord deux *lèvres* (7), l'une supérieure (8), l'autre inférieure (9), qui closent cet orifice dans l'état de repos. Puis on trouve deux *mâchoires*, une de chaque côté, qui se meuvent en travers; les supérieures (10) sont appelées *mandibules;* les inférieures (11) portent ordinairement des appendices articulés (12), qu'on suppose destinés à l'organe du toucher; on les nomme *palpes* ou autrement *antennulles*. Il y en a aussi à la lèvre inférieure (13).

543.

Les insectes qui ne mâchent pas, ont une bouche très-différente : les uns ne font que pomper les sucs qui sont libres à la surface des corps, et ils sont munis, ou d'une *trompe* charnue (14), formée d'un tube contractile, le

(1) Fig. 2, *e*. (2) Fig. 3 : et 2, *i*.

(3) Pl. III. (4) Pl. I, fig. 1 et 2, *c*, *c*. (5) Pl. II.

(6) Comme dans la cétoine dorée (Pl. I, fig. 1 et 2); dans le hanneton, la demoiselle, la sauterelle, &c.

(7) Pl. III, fig. 7—11. (8) A. (9) D. (10) B. (11) C.

(12) *d*. (13) Fig. 6, 8, 11; D, *c*, *c*.

(14) Pl. III, fig. 15.

plus ordinairement terminé par un disque (1) qui fait l'office de ventouse (2); ou bien ils ont une *langue* (3) composée de deux ou plusieurs lames (4), tantôt droites, tantôt roulées en spirale sur elles-mêmes, comme dans les papillons. D'autres insectes suceurs sont obligés de percer la peau des animaux ou des plantes, pour en tirer leur nourriture. Les uns ont un *bec* (5) ou une sorte d'étui conique, renfermant des soies (6) qui piquent comme des lancettes, telles sont les punaises; d'autres ont un tube de corne qui loge dans une coulisse des armes analogues, comme dans la puce (7), c'est ce qu'on nomme un *suçoir*.

544.

Les yeux, ou les organes de la vue, sont ordinairement au nombre de deux, situés sur les côtés de la tête (8). Jamais ils n'ont de paupières; ils ne sont point mobiles; leur surface est ordinairement taillée à facettes, et ils sont intérieurement très-composés. Quelques insectes paroissent en avoir quatre, tels sont les tourniquets; d'autres en ont jusqu'à huit, comme les araignées (9). On a nommé yeux lisses, ou mieux *stemmates*, des points saillans souvent brillans, qu'on remarque sur le haut du front de certains insectes, comme dans la cigale (10) et dans la guêpe (11); on ignore leur usage.

---

(1) B. (2) Comme dans la mouche domestique.

(3) Pl. III, fig. 14. (4) *a a*.

(5) Pl. III, fig. 9. (6) *c c c*.

(7) Pl. III, fig. 16, A, *b*, *b*, *c*.

(8) Pl. I, fig. 1 et 2, *c c*.

(9) Pl. I, fig. 25, *a*. (10) Pl. I, fig. 26, *d*.

(11) Fig. 22, *a*.

545.

La seconde articulation du tronc se nomme *corcelet* (1). C'est la pièce qui supporte la première paire de pattes. Sa figure varie beaucoup: dans un grand nombre d'insectes, on n'apperçoit pas cette partie du côté du dos (2).

546.

C'est sur la poitrine que sont attachées les ailes dans les insectes qui en sont munis, et toujours les deux dernières paires de pattes (3). Dans plusieurs insectes, elle porte de plus une petite pièce cornée, ordinairement triangulaire, placée entre les ailes, et qu'on nomme *écusson* (4). En dessous il y a quelquefois une partie saillante qu'on appelle *sternum* (5).

547.

L'*abdomen* (6) vient immédiatement après la poitrine; souvent il n'y est attaché que par un étranglement très-rétréci, qu'on nomme *pédicule* ou *pétiole* (7). On distingue dans l'abdomen le nombre et la forme des anneaux ou des segmens. Son extrémité est percée par l'*anus*, qui livre en même temps passage aux organes de la génération, aux excrémens et à des armes particulières que l'on désigne sous le nom d'aiguillons, de tarières.

---

(1) Pl. IV, fig. 7—16, *a*: Pl. I, fig. 1 et 2, *d*, *d*.

(2) Pl. I, fig. 24, *a*.

(3) Pl. I, fig. 2, *c*.

(4) Pl. I, fig. 1, *e*: Pl. IV, fig. 17, *a*.

(5) Pl. IV, fig. 20 et 21, *a*, *a*.

(6) Pl. I, fig. 3.

(7) Pl. I, fig. 29, 30 et 31, *a*.

Quelquefois l'abdomen se termine par une sorte de queue.

548.

Les pattes des insectes sont le plus souvent au nombre de six, quelquefois de huit, et dans certains genres il y en a plusieurs centaines. Elles sont toujours disposées par paires symétriques. Dans les insectes qui n'en ont que six, on y distingue les mêmes parties, savoir : une *hanche* qui les joint au corps; une *cuisse* ou *fémur* (1), qui vient après ; puis une *jambe* ou *tibia* (2), et un *tarse* (3) formé ordinairement de plusieurs pièces, qu'on nomme *articles*, dont il y a rarement plus de cinq. La patte est le plus souvent terminée par des ongles ou crochets.

549.

Il y a des insectes qui n'ont point d'ailes, mais le plus grand nombre jouit de la faculté de voler. Quelques-uns n'ont que deux ailes (4); d'autres en ont quatre, et alors, ou ces ailes ont à-peu-près la même consistance, ou elles diffèrent pour la forme et l'épaisseur. Ainsi il en est chez lesquels les ailes supérieures sont solides, courtes, et servent seulement d'étuis aux inférieures, qui sont membraneuses; on les nomme alors des *élytres* (5); tantôt ces quatre ailes sont absolument membraneuses (6); tantôt elles sont couvertes d'une sorte de poussière écailleuse (7).

550.

Chacune de ces articulations est mise en mouvement

---

(1) Pl. 1, fig. 2, *g g*. (2) *h h*. (3) *i i*.

(4) Pl. 1, fig. 16.

(5) Pl. 1, fig. 1, *f*. (6) Fig. 20—21. (7) Fig. 9.

par des fibres charnues placées dans l'intérieur, et réunies en un ou plusieurs faisceaux, qu'on nomme *muscles*. Il y a ordinairement deux muscles pour chaque pièce des membres; l'un est destiné à la fléchir, l'autre à l'étendre.

551.

Cet examen des parties extérieures des insectes nous a fait voir des organes du mouvement très-parfaits. Ces animaux peuvent en effet marcher, sauter, nager, plonger, voler, et souvent un même individu jouit de toutes ces facultés à la fois. La manière dont ils se nourrissent, sentent, respirent, se reproduisent et se développent, offre encore beaucoup de choses intéressantes à exposer.

552.

Nous avons déjà vu que les alimens sont assez divisés, lorsqu'ils ont passé par la bouche des insectes à mâchoires, ou par celle des insectes suceurs. Ces matières sont quelquefois mêlées avec une sorte de salive qui les pénètre avant de parvenir dans l'*œsophage*. On nomme ainsi le canal qui conduit de la bouche à l'*estomac*, cavité dans laquelle les alimens doivent séjourner quelque temps. Il y a des insectes qui ont un estomac musculeux, ou une sorte de gésier; d'autres l'ont membraneux: quelques-uns ont un estomac composé de plusieurs cavités, ils peuvent vomir les alimens qu'ils ont avalés, afin de les mâcher une seconde fois. Quelquefois il y a autour de l'estomac des appendices ou petits culs-de-sac, qu'on nomme *cœcums*, et dont le nombre varie. Le reste du tube intestinal diffère beaucoup pour la longueur. Il est très-long et très-large dans les insectes herbivores; tandis qu'il est court dans ceux qui vivent de chair.

553.

Les alimens ainsi avalés, sont abreuvés par des sucs provenant de vaisseaux très-longs, qui tiennent lieu de foie et de glandes : on croit que la portion la plus fluide passe au travers des parois du canal digestif, afin d'aller imbiber les parties voisines qui l'absorbent pour leur développement et leur réparation ; le résidu sort par l'anus.

554.

Beaucoup d'insectes ont une sorte de salive ; quelques-uns ont des vésicules qui contiennent des humeurs visqueuses propres à enduire les œufs, ou des liqueurs soit acides, soit odorantes, qui leur servent de moyen de défense ; mais on ne connoît point de glandes propres à en opérer la sécrétion. On présume que certains tubes très-longs, qui plongent dans l'intérieur du corps et qui viennent aboutir aux réservoirs qui contiennent ces humeurs, sont destinés à les préparer.

555.

On trouve des nerfs dans tous les insectes (1) ; ils forment un cordon qui règne dans toute la longueur du corps, où il est libre et flottant. Il est formé de plusieurs renflemens (2) ou ganglions, dont un seul (3) est situé dans la tête, au-dessus de l'œsophage. C'est celui qui fournit des nerfs aux yeux, aux antennes, à la bouche. Tous les autres renflemens sont placés sous les intestins ; leur

(1) Voyez dans la planche qui a pour titre : *Suite des Poissons et Vers*, la figure 5.

(2) *c c.* (3) *b.*

nombre varie dans les différentes espèces ; ils fournissent des filets aux divers organes. Il n'y a pas de doute que les insectes jouissent du sens du goût, et qu'il réside dans la bouche. On croit que celui de l'odorat est situé à l'orifice des organes de la respiration. Les yeux sont certainement destinés à leur faire appercevoir les objets. On pense que le sens du toucher a son siége principal dans les palpes maxillaires et labiaux (542) ; mais on ignore absolument où réside l'organe de l'ouïe, quoique l'observation prouve que les insectes ne soient pas sourds.

556.

Comme les insectes n'ont point de cœur ni de vaisseaux, il ne pouvoit pas exister chez eux de cavité destinée à la circulation. L'air va trouver le sang par-tout où il se trouve; il pénètre dans le corps par des orifices placés ordinairement sur les côtés, qu'on nomme *stigmates* (Pl. v, fig. 10; et Pl. 1, fig. 3, sur le ventre d'un hanneton), et dont le nombre varie dans les différens ordres. Ces trous sont la terminaison de vaisseaux à parois élastiques, ordinairement contournés sur eux-mêmes en spirale, quelquefois étranglés d'espace en espace, et qu'on nomme des *trachées*. On croit que c'est dans leur intérieur ou à leur entrée qu'est situé le sens de l'odorat.

557.

Les insectes ne se reproduisent que lorsqu'ils ont acquis leur entier développement : leur sexe est toujours distinct, et la femelle est en général plus grosse que le mâle. Dans plusieurs genres, comme dans les abeilles, les fourmis, les termites, quelques individus sont privés de sexe, et sont appelés *neutres* ou *mulets*. Il y a toujours un accouplement réel entre le mâle et la femelle. Les organes de

la génération sont le plus souvent placés dans l'anus. On trouve dans l'intérieur du ventre des mâles les vaisseaux propres à préparer et à conserver la semence. Les femelles ont des organes presque semblables, qui contiennent les œufs, et qu'on appelle ovaires. Le plus souvent la femelle pond des œufs qui produisent des petits au bout d'un temps déterminé : quelquefois ces œufs éclosent dans l'intérieur du corps, et les petits naissent tout formés. Il est rare que le mâle et la femelle vivent ensemble ; le seul besoin de l'amour les rapproche ; cependant, dans quelques espèces, les deux sexes travaillent en commun à l'éducation des petits, ou pourvoient d'avance à leurs besoins futurs.

558.

Rien n'est plus digne d'observation dans la nature, que le développement des insectes. Il en est qui naissent avec les formes qu'ils doivent conserver pendant toute leur vie ; mais d'autres changent de figure plusieurs fois. On dit alors qu'ils se transforment, ou qu'ils subissent des *métamorphoses*. Non-seulement il se manifeste à l'extérieur des changemens très-remarquables ; mais les organes internes, et souvent même les habitudes et la manière de vivre changent tout-à-coup dans les insectes qui les éprouvent.

559.

L'insecte qui donne la soie, par exemple, a été d'abord renfermé et immobile pendant près de six mois, dans un petit corps arrondi appelé *œuf*. Il en est sorti sous la forme d'un petit animal alongé, ayant huit paires de pattes, et nommé *larve* ou *chenille*. Cette petite chenille, appelée improprement *ver-à-soie*, se nourrit des feuilles du mûrier : elle grossit bientôt et si rapidement,

que sa peau, six ou sept jours après sa naissance, ne peut plus contenir ses organes intérieurs. Aussi cette peau crève-t-elle alors ; la petite chenille en sort avec une nouvelle qui est velue, et elle se développe encore pendant sept autres jours. Il y a de même quatre changemens de peau, qu'on appelle *mues*. Quand le ver-à-soie sent qu'il doit quitter sa cinquième peau, il cherche un lieu écarté, il s'y construit une retraite, une sorte de demeure où il pourra être à l'abri des corps extérieurs. Il file alors la soie, ou une sorte de tapisserie solide, qu'il dispose de manière à laisser intérieurement une cavité ovale ; c'est ce qu'on nomme un *cocon* ou un *follicule*.

560.

La chenille ne quitte sa dernière peau que dans le follicule pour paroître sous une forme toute différente, qu'on nomme ordinairement *fève ;* mais mieux *chrysalide*, *aurélie* ou *nymphe*. Cette nymphe est une petite masse alongée, ovale, plus grosse à l'une de ses extrémités ; d'abord molle et transparente, elle durcit peu à peu et devient opaque. On remarque alors à sa surface des lignes qui semblent indiquer les parties d'un animal dont la forme est tout-à-fait différente. En effet, une vingtaine de jours après cette transformation en nymphe, on voit sortir du cocon un petit insecte blanc à quatre ailes, qu'on nomme *phalène*, ou mieux *bombyce*. C'est un insecte parfait qui cherche un autre individu de son espèce pour s'accoupler. Il pond bientôt des œufs, qui, six mois après, doivent reproduire des chenilles, lesquelles donneront de la soie, et passeront par les mêmes états.

561.

Presque tous les insectes qui subissent des métamor-

phoses, et en général ce sont les espèces qui ont des ailes, éprouvent des changemens analogues à ceux que nous venons de faire connoître. Cependant on peut les diviser en trois grandes sections, d'après leur métamorphose : 1°. ceux qui n'en éprouvent pas ; 2°. ceux qui ont des nymphes agiles et semblables à leurs larves ; et 3°. ceux qui ont des nymphes immobiles.

562.

Les *punaises de bois* (Pl. v, fig. 11), par exemple, et les *perce-oreilles*, sortent de l'œuf à-peu-près avec la même forme qu'ils doivent conserver ; mais ce sont des larves qui, après quelques mues, prenant des rudimens d'ailes (fig. 12, *a*, *a*), sont alors appelées nymphes, et passent bientôt à l'état parfait lorsque leurs ailes sont tout-à-fait développées. Les insectes à nymphes immobiles présentent entr'eux trois grandes différences. Les uns, comme les *dermestes* (Pl. v, fig. 9), les *hannetons*, les *abeilles*, ont des nymphes dont tous les membres sont libres, séparés les uns des autres, mais immobiles. D'autres, comme les *papillons* (fig. 27), ont des chrysalides, à la surface desquelles on apperçoit les membres ; mais ces parties sont collées et comme emmaillotées ; enfin les *mouches*, et presque tous les insectes à deux ailes, lorsqu'ils sont en nymphes, sont renfermés dans une coque semblable à un œuf, et à l'extérieur de laquelle on ne voit aucun des membres de l'animal qui y est contenu (fig. 26).

563.

Les naturalistes ne classent les insectes que dans leur état de perfection, c'est-à-dire lorsqu'ils peuvent s'accoupler ; ils les étudient sous les formes d'œufs, de larves et de nymphes. Il y a plusieurs systèmes d'entomologie ; les

principaux sont ceux d'Aristote et de Linné, dans lesquels les insectes sont disposés d'après le nombre et la forme des ailes ; et ceux de MM. Fabricius et Latreille, qui ont groupé les insectes, d'après la forme et le nombre des parties de la bouche ; mais on a combiné dans cet ouvrage tous ces moyens d'observation pour obtenir une autre classification méthodique.

564.

Ainsi il y a des insectes qui ne prennent jamais d'ailes, et dont la plupart ne subissent pas de métamorphoses : on en a formé l'ordre des APTÈRES (1). Les autres insectes sont ailés et subissent des transformations ; mais tantôt ils n'ont que deux ailes, et sont nommés DIPTÈRES (2) ; tantôt ils en ont quatre : ceux-ci ont tantôt une bouche qui leur permet seulement de sucer leur nourriture, soit au moyen d'un bec, comme les HÉMIPTÈRES (3), soit à l'aide d'une langue roulée sur elle-même, comme les LÉPIDOPTÈRES (4) ; tantôt ils mâchent leurs alimens, et ils se rangent alors dans quatre ordres distincts ; car les uns ont les ailes inférieures à-peu-près semblables aux supérieures, et leurs principales nervures sont sur la longueur, comme dans les HYMÉNOPTÈRES (5), ou en même temps sur la largeur, de manière à représenter un réseau ou un treillis, et on les nomme alors NÉVROPTÈRES (6) ;

---

(1) L'araignée, le cloporte, le pou (566).

(2) Les mouches, les taons, les cousins, les tipules (Pl. I, fig. 16), (579).

(3) Les punaises, les cigales (Pl. I, fig. 20—21 : Pl. III, fig. 9) ; (593).

(4) Les papillons (Pl. III, fig. 14) ; (608).

(5) Les abeilles, les guêpes (Pl. I, fig. 7 et 8) ; (620).

(6) Les demoiselles, les éphémères (fig. 6) ; (648).

les autres ont les ailes supérieures plus épaisses, plus courtes, appelées élytres, et les inférieures membraneuses, plissées sur leur longueur, comme dans les ORTHOPTÈRES (1), ou bien elles sont seulement pliées en travers, et ils portent alors le nom de COLÉOPTÈRES (2).

565.

En résumé, on obtiendroit cette table de la classification des insectes.

						ORDRES.
Ailes au nombre de : quatre : bouche à mâchoires : ailes différentes : inférieures plissées en	travers	I. COLÉOPTÈRES.
				longueur	II. ORTHOPTÈRES.
			ailes semblables : nervures réticulées		III. NÉVROPTÈRES.
				veinées	IV. HYMÉNOPTÈRES.
		sans mâchoires, formant	un bec non roulé		V. HÉMIPTÈRES.
			une langue roulée		VI. LÉPIDOPTÈRES.
	deux : jamais de mâchoires				VII. DIPTÈRES.
nulles					VIII. APTÈRES.

566.

HUITIÈME ORDRE, *INSECTES APTÈRES.*

Tous les insectes qui appartiennent à cet ordre des APTÈRES, ne prennent jamais d'ailes, ainsi que leur nom l'indique ; mais ce caractère négatif rapproche des

(1) Les blattes, les sauterelles, les forficules (fig. 5) ; (661).

(2) Les scarabées, les hannetons (fig. 1 et 2) ; (667).

animaux très-différens les uns des autres ; en outre, plusieurs insectes ne portent jamais d'ailes, quoiqu'ils subissent des métamorphoses, de sorte que cet ordre est tout-à-fait artificiel.

567.

Les insectes sans ailes peuvent être divisés en deux grandes sections ; dans l'une seroient rangés tous ceux qui n'ont point de mâchoires, comme les *puces*, les *poux*, les *tiques*, sous le nom de *parasites*. Tous les autres ont des mâchoires ; mais chez les uns l'abdomen est bien distinct du reste du corps, comme aux *araignées*, aux *forbicines*, aux *ricins* ; chez les autres on ne peut pas distinguer le ventre du corcelet, comme dans les *cloportes* et les *mille-pieds*.

568.

On a donné le nom de PARASITES aux insectes de la première famille, parce qu'ils vivent sur le corps des autres animaux. Les uns, comme les *tiques*, ont huit pattes ; les autres n'en ont que six.

569.

Les *tiques*, les *mittes* ou *cirons*, vivent sur les autres animaux : on en trouve une espèce dans les boutons des animaux attaqués de la gale, et on croit qu'elle produit cette maladie. D'autres se rencontrent dans les poumons des poules et des vieux coqs. La plus grosse espèce vit dans les bois ; elle s'attache principalement aux corps des chiens, des vaches, des lézards, et même de l'homme.

570.

Les *poux* sont aplatis, et n'ont que six pattes. Toutes les espèces de ce genre se nourrissent sur des mammifères.

Ils conservent toute leur vie, la forme qu'ils avoient en sortant de leur œuf, qu'on nomme *lente*. Chaque mammifère paroît nourrir une espèce particulière de pou ; le plus ordinairement même il y en a deux espèces sur chacun. Ainsi l'homme en a deux espèces ; l'une qui vit dans les cheveux ; et l'autre qui préfère les sourcils, les poils des aisselles et des autres parties du corps (1).

571.

Les *puces* ont le corps comprimé, et leurs pattes de derrière sont plus longues et propres au saut : elles s'élèvent à plus de deux cents fois leur hauteur. Elles ne naissent pas avec la forme qu'on leur connoît ; leurs œufs donnent de petites larves sans pattes ; elles sont carnassières ; on les observe facilement sur les pattes de petits pigeons et sur la crête de poulets. Elles se filent une coque et subissent une métamorphose complète ; c'est le seul exemple parmi les aptères. Il y a, dit-on, en Amérique une espèce de puce qui pénètre sous les ongles des orteils, et qui fait beaucoup souffrir : on la nomme *tunga*. On n'est pas bien assuré maintenant que ce soit une puce.

572.

Les *ricins* forment un genre très-voisin des insectes aptères parasites : on ne les a encore observés que sur les corps des oiseaux ; aussi a-t-on proposé de les nommer *ornithomyzes* ou suce-oiseaux. Chaque oiseau paroît en nourrir deux espèces différentes ; l'une alongée et l'autre arrondie. On en trouve sur presque toutes les plumes, principalement à la base des pennes des ailes, et sous les aisselles et le cou.

---

(1) On voit la tête très-grossie d'un pou à la Pl. III, fig. 16, B.

573.

Après ces insectes parasites à abdomen distinct du reste du corps, on peut étudier ceux qui, comme les araignées, n'ont point d'antennes, et qui ont un gros ventre, sans pattes. La tête est réunie à un corcelet qui porte huit pattes (Pl. 1, fig. 25): on les a désignés sous le nom d'Acères. Presque tous ces insectes sucent leur proie, quoiqu'ils aient des mâchoires (1). Aucun ne subit de métamorphose complète; mais ils changent plusieurs fois de peau. Presque tous aussi vivent et pondent pendant plusieurs années. On les distingue en ceux qui ont des mandibules fendues comme des tenailles, tels que les *scorpions*, les *porte-pinces* et les *faucheurs* (2); et en ceux qui ont les mandibules en crochet, comme les *araignées* et les *trombidies*.

574.

Ceux de la première section aiment l'obscurité, et ne sont pas très-industrieux. On reconnoît les *scorpions* à leur longue queue, terminée par un aiguillon (Pl. v, fig. 4, *a*), avec lequel ils blessent les petits animaux. Ils ont sous le ventre des lames en forme de peigne, qui représentent des branchies de poissons (Pl. v, fig. 2). Les porte-pinces ou *chélifères* ressemblent beaucoup aux scorpions, mais ils n'ont point de queue; on les trouve dans les vieux livres, où ils se nourrissent de petits insectes, comme des psoques; ils marchent en tous sens.

(1) La figure 4 de la Planche III, représente la bouche d'une araignée grossie. *a*, *a*, sont les mandibules: *b*, *b*, les griffes ou crochets qui sont percés à leur extrémité et qui servent de suçoirs: *c*, *c*, deux rangs d'épines entre lesquelles ces crochets s'engrènent: *d*, *d*, les mâchoires: *e*, la lèvre inférieure: *f*, l'un des palpes maxillaires.

(2) Pl. III, fig. 5, B, *e*, *e*; A, *a*, *b*.

Les *faucheurs* sont des espèces d'araignées n'ayant que deux yeux, et de très-longues pattes qui remuent encore long-temps après qu'on les a séparées du corps (1).

575.

Les *araignées*, qui ont au moins six yeux, et la plupart en ont huit disposés symétriquement (Pl. 1, fig. 25, *a*), se nourrissent d'insectes vivans. Plusieurs leur tendent des filets dont la forme est très-différente selon les espèces: elles les construisent elles-mêmes en tirant des fils glutineux de petits mamelons situés près de leur anus. Ces insectes s'accouplent singulièrement: comme ils se mangent les uns les autres, les mâles, qui sont les plus foibles, et dont les organes sexuels sont placés près de la bouche (2), ne s'approchent qu'en tremblant de leurs femelles, qui les dévorent quelquefois. Cependant ces mêmes araignées prennent la plupart un très-grand soin de leurs petits. Il en est qui portent par-tout avec elles le sac de toile solide et imperméable à l'eau, qu'elles ont filé et dans lequel elles ont déposé leurs œufs; d'autres font continuellement sentinelle auprès de leur progéniture; quelques-unes même transportent leurs petits sur le dos. L'étude des mœurs de ces animaux présente beaucoup d'observations curieuses.

576.

L'araignée aquatique, par exemple, se file sous l'eau,

(1) La fig. 7 de la Pl. v représente les organes générateurs d'un faucheur mâle.

(2) On voit les organes mâles d'une araignée à la fig. 6 de la pl. v. *a*, *b*, représente le dernier article du palpe : *c*, est une portion de l'article précédent : *i*, est une cavité recouverte d'une peau membraneuse : *d*, *f*, *g*, parties propres à l'accouplement et qui pénètrent dans la femelle.

une toile qui a la forme de la moitié d'une coquille d'œuf. Elle y transporte du gaz atmosphérique, en venant à la surface, et en s'enfonçant ensuite tout-à-coup dans une position renversée, emportant avec elle la couche d'air qui l'enveloppe. Arrivée sous la cloche, qui est d'un tissu ferme et serré, elle se retourne; l'air, par sa légèreté, forme une bulle qui, n'étant pas retenue sur la convexité du dos, vient monter sous la cloche dont elle chasse un volume proportionné d'eau. Lorsque la cloche est suffisamment remplie par ce manège répété plusieurs fois, l'araignée s'y place et s'y met en embuscade pour saisir les insectes aquatiques qui passeront près de cet affût. D'autres espèces d'araignées se pratiquent sous terre des galeries au fond desquelles elles se blotissent, après avoir construit à l'orifice une espèce de porte mobile et en bascule qu'elles ferment à volonté (1). Il y a aux Indes une très-grosse araignée qui se nourrit du sang des oiseaux-mouches et des colibris, laquelle appartient au genre *mygale*. Il paroît que l'espèce appelée tarentule n'est pas venimeuse, comme on l'a fait croire long-temps. Les *trombidies* ressemblent aux araignées, mais elles n'ont que deux yeux. Une espèce qui vit à Surinam, est employée en teinture comme la cochenille. D'autres vivent sous l'eau, et ont reçu le nom générique d'*hydrachnes*.

577.

Parmi les insectes sans ailes et à mâchoires, deux genres seulement ont six pattes, et tous deux renferment de petits animaux, dont la queue est terminée par des poils. On les a nommés Nématoures. Chez les uns ces poils entrent dans une rainure pratiquée sous le ventre, et ils en

(1) Voyez Bulletin de la Soc. Philomat. 2e année, n° 22.

sortent à la volonté de l'insecte en se débandant comme un ressort. On les a appelés à cause de cela *podures*. Celles-ci vivent ordinairement en société sur la terre. Le second genre est celui des *forbicines*, qui ont le corps couvert de petites écailles argentées. Elles cherchent les lieux obscurs, et ne marchent que la nuit. Une petite espèce se trouve souvent dans les armoires où elle recherche des parcelles de sucre; on la nomme vulgairement *lingère* ou *poisson de terre*. Ces insectes subissent probablement des transformations. Ils ont beaucoup de rapports avec les blattes.

578.

Les POLYGNATHES qui viennent ensuite, ont quatorze pattes seulement, quatre antennes et plusieurs paires de mâchoires : ce sont les *cloportes* et les *armadilles*. Tous les autres ont des pattes à chaque anneau du corps, et quelquefois même on leur en compte plusieurs centaines, ce qui les a fait nommer *mille-pieds* ou MYRIAPODES. Parmi ceux-ci, on appelle *scolopendres* (1) les espèces qui ont des antennes pointues, alongées et une seule paire de pattes à chaque anneau du corps. Il en est une qui a près de trois cents pattes; plusieurs sont brillantes, et comme phosphoriques pendant la nuit. Les *iules* (2), qui composent un autre genre, ont les antennes un peu plus grosses à l'extrémité, et deux paires de pattes à chaque anneau. Ces insectes ressemblent à de petits serpens. Rien n'est plus admirable que l'ordre avec lequel se meut ce grand nombre de pieds, qui cependant ne produisent qu'une allure lente et rampante. Les espèces d'iules qui ont le corps ovale et qui se

(1) La fig. 3 de la planche III représente la bouche d'une scolopendre.

(2) La fig. 1, celle d'un iule.

roulent en boule comme les armadilles, forment un genre à part sous le nom de *glomeride;* et celles qui ont le corps anguleux, se nomment *polydesmes.*

579.

Les *cloportes* ou *louchepois* (1) ont le corps ovale, un peu aplati, avec des antennes au nombre de quatre, dont deux sont à articles alongés, coudés; les femelles portent leurs œufs sous le ventre, au-dessous d'une membrane qui se fend lorsque les petits sont éclos, de sorte que ces insectes pourroient être regardés comme vivipares. Plusieurs espèces ont la faculté de se rouler au moindre danger en une boule parfaitement sphérique; on les nomme *armadilles.* Les cloportes aquatiques, qui ont les quatre antennes sur une même ligne, portent le nom de *physodes,* et semblent lier les aptères aux crustacés.

580.

SEPTIÈME ORDRE, *INSECTES DIPTÈRES.*

Les DIPTÈRES sont, ainsi que nous l'avons dit (564), tous les insectes qui n'ont que deux ailes, comme les mouches. On voit souvent au-dessous de l'origine de ces membres des filets courts terminés par un globule ou par une lame de corne qui participe de tous les mouvemens de l'aile, et qu'on croit propre à servir de *balancier,* ce qui lui en a fait donner le nom, ou celui de *libraments,* qui est analogue. (Pl. 1, fig. 16, *a a.* La fig. 17 représente cette partie très-grossie.) Nous avons déjà indiqué quelle est la forme de leur nymphe, qui reste le plus souvent immobile (Pl. v, fig. 26); la larve de ces insectes est quelquefois sans pattes et sans yeux. La plupart vivent dans les

(1) La fig. 2 représente la bouche d'un cloporte.

eaux croupissantes, ou au milieu des matières animales et végétales corrompues, sur lesquelles les mères viennent déposer les œufs, qui plus rarement éclosent dans l'intérieur de leur abdomen; plusieurs même se développent dans le corps des animaux. Sous l'état parfait, ils vivent tous dans l'air, et ils forment un ordre très-naturel.

581.

Les insectes à deux ailes ont été distribués en quatre familles principales, d'après la forme de la bouche. Les uns n'ont là aucune partie saillante, et l'on voit seulement un petit trou à l'endroit où la bouche devroit exister; dans les autres, la bouche est bien visible, car, ou elle est prolongée en un suçoir corné qui fait toujours saillie, comme dans le cousin, ou ce suçoir est caché avec une trompe charnue dans un creux particulier du front qui le reçoit, comme on le voit dans les mouches, ou bien on remarque un museau prolongé avec des palpes saillans, comme dans les insectes appelés tipules. On a désigné ces quatre divisions sous les noms d'*astomes*, *sclérostomes*, *sarcostomes* et *hydromies*.

582.

Les *oestres* ou Astomes, dont la bouche n'est pas visible, et qui ne mangent pas, appartiennent à la première division; ce sont de grosses espèces de mouches, très-importantes à connoître, parce que leurs larves vivent dans l'intérieur du corps des animaux, et produisent des accidens souvent fâcheux. Il y a une espèce, par exemple, qui dépose ses œufs dans la cavité des narines des moutons : il en naît une petite larve qui, s'insinuant dans les parties les plus profondes, y cause de vives douleurs, une inflammation et des ulcères. Une autre pond

ses œufs ou ses petits vivans sur la marge de l'anus des chevaux, des mulets et des ânes. Leurs larves ont la peau hérissée de pointes dirigées en arrière, avec lesquelles elles se cramponnent et remontent dans la cavité des intestins. On en trouve quelquefois plusieurs centaines dans l'estomac des chevaux. Lorsque ces larves sont assez développées pour se métamorphoser, elles se retournent et se laissent entraîner avec les excrémens. C'est dans ces matières, ou sous la terre, qu'elles se changent en insectes parfaits.

583.

D'autres espèces produisent quelquefois, à ce qu'il paroît, des ulcères sous la peau de l'homme, mais surtout sous celle des bœufs ; elles y déterminent une sorte de cautère ou de fonticule, où certains oiseaux, appelés *pique-bœufs* et *anis*, vont les rechercher pour s'en nourrir, et soulagent ainsi les animaux qui en sont attaqués. Une espèce d'oestre force, presque toutes les années, les Lapons d'émigrer, à une certaine époque, avec leurs troupeaux de rennes qu'ils conduisent dans des régions plus froides, sur les montagnes très-élevées. Les moutons de nos pays sont aussi attaqués par une espèce qui vient pondre ses œufs dans leurs narines. Les larves qui en proviennent, pénètrent très-avant dans les anfractuosités du nez, produisent une sécrétion de mucosité très-abondante, et des éternuemens qui deviennent quelquefois mortels pour ces animaux.

584.

La famille des Sclérostomes, ou des insectes à deux ailes, dont le suçoir avance toujours hors de la tête dans l'état de repos, comprend un grand nombre de genres,

qu'on peut ranger très-bien d'après la forme des antennes. Les uns, comme les *stomoxes*, les *rhingies*, les *myopes* et les *hippobosques*, ont les antennes munies, sur leur dernier article, d'un poil isolé, latéral ou terminal (Pl. II, fig. 28); d'autres, comme les *taons*, les *asiles*, les *conops*, *les empis*, les *bombyles*, les *cousins*, n'ont pas de poil isolé aux antennes, ou ils en ont beaucoup (Pl. II, fig. 24, 26). Nous ne parlerons que de quelques-uns de ces genres.

585.

Les *cousins* sont malheureusement trop connus, surtout dans les climats chauds et humides, car on a beaucoup de peine à se garantir de leurs piqûres. Les *mosquites* et les *maringoins*, qui sont si incommodes dans les pays chauds, paroissent appartenir à ce genre. Leurs larves vivent dans les eaux croupissantes, ainsi que les nymphes. Celles-ci se meuvent très-bien, ce qui est une exception dans cet ordre. C'est principalement le soir, et dans les lieux sombres et humides, que les cousins voltigent, et font entendre leur ennuyeux bourdonnement : ils sont attirés par la lumière. On a dit que les mâles ne piquoient pas, mais cela n'est pas certain pour toutes les espèces. La trompe de la femelle est formée de plusieurs soies rapprochées, dont deux seulement ont des dentelures dirigées en arrière. On a cru aussi observer, que quand les cousins ne sont pas dérangés du lieu où ils piquent, il ne s'y élève point de tumeur, et que l'inflammation, qui est la suite de cette piqûre, dépend de la présence des soies rompues qui sont restées dans la plaie. On ne connoît pas encore de remède efficace contre cette inflammation. On a observé que les cousins attaquent certaines personnes de préférence.

586.

Les *asiles* sont aux insectes, ce que les oiseaux rapaces sont aux autres oiseaux ; ils font principalement la chasse aux petits papillons et aux mouches ; ils les saisissent au vol à l'aide de leurs longues pattes, et les emportent pour les sucer à leur aise. Leurs larves vivent dans la terre ou dans le sable, dans lequel elles tendent des embûches aux insectes. On reconnoît les asiles à leurs antennes très-courtes, en fil de soie, et à leur suçoir vertical. Les *empis* ont à-peu-près les mêmes mœurs.

587.

Les *taons* ont la tête plus large que le corcelet, et les antennes en croissant, articulées à l'extrémité (Pl. II, fig. 26) ; ils sucent principalement le sang des animaux ; leurs yeux sont ordinairement très-gros, et brillent des couleurs métalliques les plus belles pendant qu'ils vivent ; ils piquent plus fort, et harcèlent davantage les chevaux dans les temps d'orage.

588.

On a donné le nom d'*hippobosque* à des diptères qui vivent sur le cheval, et par suite à plusieurs insectes voisins, qui se nourrissent sur la peau des animaux. On les a nommés aussi improprement *mouches-araignées*, *poux-ailés*. Ce sont des insectes très-aplatis qui ressemblent en effet à des poux. Ils s'accrochent facilement sur les poils les plus lisses à l'aide des crochets contournés et d'un appendice velu qui terminent leurs pattes (Pl. IV, fig. 35). On en voit une espèce sur les *moutons ;* celle-ci ne prend jamais d'ailes ; une autre vit sur les hirondelles, elle a des ailes très-alongées, qui ne peuvent servir au vol. L'espèce qui se nourrit sur le cheval se trouve ordinai-

rement entre les cuisses de cet animal ; elle pond une petite masse arrondie en forme d'œuf, qui est une véritable nymphe, dont il sort un insecte ailé. Les *stomoxes* sont des mouches qui piquent très-fort, et qui s'attachent sur-tout aux jambes des chevaux et des hommes, dont elles sucent le sang dans le temps de pluie. Leur nom provient de la forme de leur bouche ; on les confond avec les mouches domestiques, auxquelles elles ressemblent beaucoup, mais qui ne peuvent pas piquer la peau. Les *conops*, les *myopes*, les *bombyles* et les *rhingies* se trouvent sur les fleurs dont ils sucent les nectaires.

589.

La famille des diptères SARCOSTOMES, ou à bouche charnue, renferme une innombrable quantité d'insectes qu'on a rangés dans deux grandes divisions ; savoir : les *simplicicornes* qui n'ont pas de poil isolé aux antennes, et les *latéralisètes* qui en ont un. Chacune de ces divisions se partage ensuite en plusieurs genres : les principaux sont, dans la première section, les *rhagions*, les *bibions*, les *anthrax*, les *stratyomis*, les *céries ;* et dans la seconde, les genres *mouche*, *syrphe*, *échinomie*, *tétanocère*, *cénogastre*, *cosmie*, &c. Tous sous l'état parfait, se nourrissent des liquides qu'ils trouvent à la surface des corps.

590.

On ne connoît pas bien encore les mœurs des diptères simplicicornes. On sait cependant que les *rhagions* qui ont le ventre très-pointu et sans poil, proviennent de larves carnassières qui se pratiquent des trous dans le sable ; que les *stratyomis* ou mouches armées, dont l'abdomen est plat et ovale, et les antennes réunies en Y à la base, ont des larves alongées, aplaties, en fuseau, formées

de douze articulations ; qu'elles vivent dans l'eau à la surface de laquelle elles viennent étaler une sorte d'aigrette comme huilée qui termine leur corps, et dont le centre présente une ouverture pour la respiration, &c.

591.

Les larves des *mouches* et des *syrphes* vivent en général dans les matières animales ou végétales, qui se décomposent, ou dans les différentes parties des plantes. Il y a des espèces qui naissent toutes vivantes, et dont le développement s'opère en quatre ou cinq jours. D'autres sont deux années à se préparer à la métamorphose, et ne restent quelquefois qu'une seule journée sous l'état de mouche ou d'insecte parfait. Les vers de la viande et du fromage donnent des mouches. Les larves alongées avec une longue queue, qu'on trouve dans les eaux croupissantes, et que l'on nomme *vers à queue de rats*, se changent en syrphes.

592.

Les *échinomies* ou mouches hérissonnes ont sur le corps des poils très-roides. Leurs larves vivent, comme celles des ichneumons (1), dans le corps des chenilles, et il sort quelquefois d'une chrysalide de papillon trois ou quatre de ces mouches. Les *tétanocères* ont reçu ce nom de la forme particulière de leurs antennes dressées, dirigées en avant dans le repos, à article intermédiaire très-alongé. Elles vivent sur les plantes qui se décomposent. Les *cénogastres* sont de très-gros diptères à poil latéral des antennes plumeux (Pl. II, fig. 28), à bec prolongé et à ventre transparent et comme vuidé, ainsi que l'in-

(1) Voyez ce mot à la page 68.

dique leur nom. Les larves des *cosmies* se développent dans les tiges, les réceptacles et les racines tubéreuses des plantes, principalement sur les espèces de la famille des crucifères et de celle des cynarocéphales.

593.

La famille des insectes HYDROMYES ou à bouche prolongée, comprend les *tipules*, les *scathopses* et les *hirtées*. On nomme *tipules* (Pl. I, fig. 16), des diptères qui ont des antennes, des pattes et des ailes alongées, et qu'on trouve principalement dans les lieux humides. Les larves de plusieurs espèces vivent dans le terreau, et paroissent se nourrir des racines des plantes; d'autres dans les champignons; plusieurs dans l'eau et dans la vase. Les oiseaux et les poissons en sont très-friands. Sous l'état d'insectes parfaits, on trouve souvent, pendant le jour, ces insectes appliqués contre les murs; ils donnent à leur corps un mouvement oscillatoire très-singulier, qui dure des heures entières. Les larves de quelques espèces de *scathopses* vivent dans les excrémens; de-là leur nom. Les *hirtées* sont des insectes qui paroissent à des époques périodiques en quantités innombrables; ils vivent sous l'état de larve dans l'intérieur des plantes, et principalement dans le calice des fleurs, où ils produisent des tumeurs et des galles très-singulières.

594.

SIXIÈME ORDRE, *INSECTES LÉPIDOPTÈRES.*

On a donné le nom de LÉPIDOPTÈRES aux insectes qui ont quatre ailes semblables, couvertes de petites écailles, ordinairement colorées, et dont la bouche est formée de deux lames qui forment un petit canal (Pl. III, fig.

14, *a*), et qui se roulent le plus souvent en spirale, en se cachant entre deux palpes (*c*) plus ou moins alongés et couverts de poils.

595.

L'ordre des lépidoptères réunit des insectes qui ont entr'eux la plus grande analogie. Tous proviennent d'une larve (Pl. v, fig. 18-22) qui n'a jamais plus de seize pattes, dont six seulement sont articulées et placées du côté de la tête (*a a a*), et sont dites écailleuses : les autres (*b b b*) dont le nombre varie, sont membraneuses, situées plus en arrière ; leur corps est partagé en douze anneaux, et leur tête est enveloppée dans une sorte de casque de corne ; elles ont des mâchoires ; la plupart se nourrissent de feuilles et de fruits, quelques-unes cependant de matières animales privées de la vie. Toutes ces larves, qu'on nomme *chenilles*, subissent des métamorphoses complètes, semblables à celles de la chenille du mûrier (559). Leurs chrysalides ne sont pas toujours enveloppées dans un cocon. Il en est qui ne filent pas, mais qui s'accrochent seulement par la queue (Pl. v, fig. 27). Elles sont ordinairement plus grosses du côté qui correspond à la tête. La peau qui les recouvre alors semble tenir l'insecte parfait comme emmailloté ; on en distingue très-bien la tête, les yeux, les pattes, les antennes, les ailes.

596.

Les cornes que ces insectes portent sur la tête, et qu'on appelle antennes, ont conduit à les ranger dans quatre familles différentes ; les uns ont les antennes en masses, on les nomme *globulicornes ;* d'autres les ont renflées au milieu, on les appelle *fusicornes ;* les antennes à-peu-près d'égale grosseur caractérisent les *filicornes ;* enfin, dans la famille des *séticornes*, on a placé tous les lépi-

doptères à antennes plus grêles à l'extrémité, ou en forme de soie de cochon.

597.

Les *papillons*, qu'on a partagés en plusieurs sous-genres, appartiennent à la famille des GLOBULICORNES. Tous vivent sur les plantes sous leur premier état. Leurs chenilles, qui ont seize pattes, ne se filent jamais de cocon; leur chrysalide est le plus ordinairement suspendue par la queue : quelques-unes ont pris seulement la précaution de placer plusieurs fils en travers de leur corps pour ne point être trop balotées par le vent. On connoît près de quinze cents espèces dans ce genre. Toutes sont diurnes ou ne volent que pendant le jour.

598.

Pour se reconnoître dans cette immense quantité, on a divisé les papillons en plusieurs tribus. Quelques-uns ont la masse des antennes recourbée en crochet; d'autres l'ont droite. On a nommé les premiers *hespéries* et *hétéroptères*, suivant qu'ils ont les ailes droites ou comme renversées. Tous les autres appartiennent au genre du *papillon;* mais il falloit donner des noms à ce grand nombre d'espèces, et Linné a trouvé un moyen très-ingénieux pour les désigner. Voici à-peu-près l'ordre qu'il a suivi : Il a nommé *chevaliers* ou *guerriers* tous ceux qui ont des ailes supérieures plus longues au bord externe; ils forment deux tribus; on remarque chez les uns des taches rouges sur la poitrine, et des couleurs ordinairement sombres; on les a appelés *Troyens*, en leur assignant les noms des personnages les plus célèbres, tels que Pâris, Priam, Hector, Anchise, Enée, Ascagne, &c. Les guerriers de la seconde tribu sont nommés *Grecs*, parce qu'ils n'ont jamais de taches rouges sur

la poitrine. C'est parmi ceux-là qu'on retrouve les noms d'Agamemnon, d'Ulysse, d'Ajax, d'Achille, &c. Presque tous sont des pays chauds.

Les papillons qui ont les quatre ailes étroites, excessivement alongées et les inférieures très-courtes, ont été appelés *Héliconiens*, et on les a désignés par des noms de déesses ou de femmes. On a appelé *Danaïdes* ceux qui ont les ailes très-entières, et *Nymphales*, les espèces qui les ont dentelées.

599.

On trouve souvent sur les carottes, les panais, le fenouil, et sur beaucoup d'autres plantes voisines, une très-belle chenille sans poils, dont le corps est d'un beau vert, avec des points rouges et des anneaux noirs. Elle fait sortir de son cou un appendice charnu en Y, de couleur jaune. Cette chenille donne le plus grand papillon de ce pays-ci: c'est un guerrier grec qui a reçu le nom de *Machaon*: ses ailes sont d'un beau jaune, bordées et tachetées de noir; les inférieures sont alongées en forme de queue. Les chenilles vertes qui mangent les choux et les capucines, donnent des papillons danaïdes blancs. La chenille noire, épineuse, avec des petits points blancs, qui vit en société sur l'ortie et le houblon, donne un beau papillon, noir en dessous, rougeâtre en dessus, avec une grande tache arrondie en forme d'œil, qu'on nomme l'*Io* ou l'*œil de paon*, et qui est de la tribu des nymphales. On connoît plus de cent espèces différentes de papillons en France.

600.

Les antennes des lépidoptères de la seconde famille sont en forme de fuseau ou en prisme plus gros au milieu; voilà pourquoi, avons-nous dit, on les a nommés Fusi-

CORNES. Les uns ont les ailes horizontales dans le repos ; on les appelle *sphinx* et *sésies ;* d'autres les portent en toit sur le dos ; ce sont les *zygènes.* Jamais ces ailes ne peuvent se relever à la perpendiculaire sur le corps, principalement les supérieures.

601.

Les *sphinx* ne volent guère que le soir, et bourdonnent très-fort. Ils sucent les fleurs à l'aide d'une langue très-longue, sans s'arrêter sur la plante. Leurs chenilles sont rases ; ordinairement elles sont armées d'une corne sur la queue ; lorsqu'elles sont sur le point de se métamorphoser, elles s'enfoncent dans la terre, et y restent quelquefois une année sous la forme de chrysalide. Une très-grosse espèce de *sphinx* se nourrit, sous la forme de chenille, des feuilles de la pomme-de-terre ; on la nomme *Atropos* ou *sphinx à tête de mort*, parce qu'on a cru voir sur des taches de son corcelet le contour et le croquis de la face d'un squelette. Les *sésies* ont le ventre plat, comme tronqué à l'extrémité et bordé de poils roides. Les *zygènes* se filent des cocons sur les tiges des plantes. L'espèce la plus commune en France, se nourrit des feuilles de la plante appelée filipendule : elle est d'un noir bronzé, avec des taches rouges.

602.

Tous les insectes lépidoptères, dont les antennes sont à-peu-près de même grosseur dans toute leur étendue, ou les FILICORNES, ont été distribués en trois genres : deux d'entr'eux ne contiennent que quelques espèces ; tel est celui du *cossus.* Les insectes qu'il comprend n'ont point de trompe, et leurs antennes sont courtes et un peu dentelées. Une espèce vit sous l'écorce des ormes et des

saules, et les fait souvent périr. Lyonet a écrit un ouvrage *in*-4° de plus de six cents pages sur l'anatomie de sa chenille. Cet auteur a gravé lui-même dix-huit planches, auxquelles il a travaillé pendant dix ans : c'est un chef-d'œuvre de patience et d'exécution, qui est très-utile pour diriger dans l'anatomie de tous les autres insectes. Les *hépiales*, qui appartiennent au second genre, ont des antennes formées d'articles arrondis comme des grains enfilés ; elles ressemblent aux cossus par leurs manières de vivre sous l'état de chenille, car on les trouve sous l'écorce ou dans l'intérieur de la tige des plantes vivantes.

603.

Les *bombyces* constituent le troisième genre : ils ont une langue courte. C'est à cette division qu'appartient la chenille qui donne la soie. Il y a maintenant près de cinq cents espèces connues dans ce genre. Les principales du pays sont, 1°. le *grand paon de nuit*, dont la chenille, qui est d'un beau vert, avec des tubercules bleus, porte des poils terminés par des globules. On la trouve ordinairement sur l'orme ou sur les pommiers. Elle se file un gros cocon, à la pointe duquel elle s'est ménagé une issue, qu'on ne peut forcer qu'en dedans ; 2°. la *feuille de chêne*, qui ressemble à un paquet de feuilles séchées ; 3°. le *bombyce du mûrier*, qui donne la soie, et dont nous avons indiqué l'histoire (559) ; 4°. la *processionnaire*, ainsi nommée parce que les chenilles de cette espèce vivent en société, et marchent toujours par bandes et en lignes parallèles ; 5°. la *disparate*, dont le mâle, de couleur grise, est beaucoup plus petit que la femelle, qui est blanchâtre. Celle-ci arrache les poils de son ventre pour en couvrir ses œufs et les préserver de la gelée. Sa chenille est très-commune sur le tilleul : elle ne se file presque pas

de cocon. Lorsqu'on touche sa chrysalide, qui est attachée par la queue, elle se roule sur elle-même avec une très-grande rapidité; mais, craignant de rompre le fil qui la retient à force de le tordre, elle change alternativement le sens de sa rotation, &c. &c.

604.

On a nommé SÉTICORNES la dernière famille de cet ordre, parce que les insectes qu'elle comprend ont les antennes en forme de soie. Ces genres sont très-nombreux; on les a distingués comme il suit, d'après la forme et la disposition des ailes : les uns les portent en toit, telles sont les *noctuelles* et les *pyrales ;* d'autres les ont étendues, comme les *phalènes* et les *ptérophores ;* enfin, dans quelques-uns elles sont disposées autour du corps comme un fourreau ; telles sont les *teignes.*

605.

Les deux genres des *noctuelles* et des *pyrales* se distinguent par la forme de leurs ailes, qui sont élargies à la base dans les *pyrales*, et ne le sont point dans les *noctuelles.* Celles-ci ont reçu ce nom parce qu'elles volent principalement la nuit. Il y en a un très-grand nombre d'espèces ; presque toutes subissent leurs métamorphoses dans la terre. On remarque principalement dans ce genre, à cause de leur couleur, la *chrysite*, dont les ailes supérieures sont d'un vert doré poli ; la *mariée*, qui a les ailes inférieures d'un beau rouge, et dont la chenille se nourrit de lichens, et beaucoup d'espèces sur les ailes desquelles on a cru reconnoître des lettres grecques, comme le *gamma*, l'*iota*, le *psi*, l'*omicron*, l'*oméga*, &c. Les *pyrales* ont été aussi nommées des *chappes*, à cause de la forme de leurs ailes. Leurs chenilles se cachent ou dans

l'intérieur des fruits qu'elles rongent, ou dans un fourreau qu'elles se font elles-mêmes avec une feuille qu'elles roulent très-artistement pendant la nuit et qu'elles dévorent dans la journée, après s'être ainsi mises à l'abri du bec des oiseaux.

606.

Les *phalènes* sont aussi des insectes nocturnes, comme leur nom grec l'indique. La plupart proviennent de chenilles rases, dont les pattes de derrière non articulées sont tellement disposées, que l'insecte ne peut marcher qu'en rapprochant considérablement la queue de la tête; ce qui a fait donner à ces chenilles le nom d'*arpenteuses* ou de *géomètres :* elles semblent en effet mesurer les espaces qu'elles parcourent (Pl. v, fig. 22). La plupart jouissent en outre de la faculté de se dresser et de rester des heures entières immobiles sur une branche, afin d'éviter leurs ennemis; ce qui les a fait encore appeler *chenilles en bâtons.* Toutes, dans l'état de repos, portent leurs ailes étendues : on les a désignées par le nom des plantes dont elles se nourrissent, ou d'après leur forme et leur couleur : telles sont celles dites du prunier, de l'aune, du groseillier, du sureau, charbonnière, laitière, barrée, pourprée, &c.

607.

On a nommé *ptérophores* des insectes très voisins des *phalènes*, dont les ailes ressemblent à des plumes. Ordinairement chacune des ailes est formée de plusieurs divisions dont le nombre et la couleur servent à déterminer les espèces. Leur chrysalide est velue, souvent suspendue au bout d'un long fil; la chenille de l'une d'elles vit sur le chèvrefeuille : on nomme l'insecte parfait ptérophore en éventail ou *hexadactyle,* parce que chacune de ses ailes se divise en six parties.

608.

Les *teignes* sont des insectes très-destructeurs, sous leur première forme ou sous celle de chenille ; elles sont d'autant plus à craindre qu'on ne s'apperçoit de leur présence que lorsqu'elles ont produit de très-grands ravages. Toutes vivent et se retirent dans des fourreaux qu'elles se construisent avec la matière même qu'elles dévorent. On reconnoît les teignes à leurs ailes roulées en fourreau autour du corps et à une sorte de toupet de poils formé au-devant de leur tête. Les principales espèces de ce genre sont la teigne de la cire, qui pénètre dans les ruches et y vit à l'abri, dans un fourreau très-solide ; celles des tapisseries, des pelleteries, des habits, qui sont des espèces très-différentes. La plus pernicieuse de toutes est, sans contredit, celle des grains. C'est un petit papillon tacheté de noir et de blanc dont la tête est toute blanche. La chenille vit au milieu des tas de blé dans les greniers : elle se file un fourreau auquel elle agglutine des grains de blé qui la recouvrent entièrement. Retirée ainsi dans cette demeure, elle ronge d'autres grains dont elle ne laisse que le son ; et lorsqu'elle est près de se métamorphoser, elle emporte son étui et les grains qui la recouvrent pour aller s'accrocher dans un lieu écarté.

609.

CINQUIÈME ORDRE, *INSECTES HÉMIPTÈRES.*

Le principal caractère des HÉMIPTÈRES ne réside pas dans la forme des ailes, comme on pourroit le croire d'après leur nom ; mais bien dans celle de la bouche. Elle consiste dans un tuyau formé de plusieurs pièces articulées les unes au bout des autres, comme les parties du tube d'une lunette d'approche, ouvertes sur les côtés

et formant un canal en dessous : jamais il n'est accompagné de palpes. On observe dans l'intérieur trois soies terminées par une pointe très-acérée au moyen desquelles ces insectes percent la peau des animaux et des plantes. Cette bouche se nomme un *bec* (Pl. III, fig. 9). C'est un organe qui produit l'effet d'une piqûre, en même temps qu'il sert à absorber. Les trois soies reçues dans le canal sont disposées de manière que celle du milieu est la plus longue, cylindrique et reçue entre les latérales qui sont creusées en gouttière, de sorte qu'il est nécessaire de faire pénétrer entr'elles quelque corps très-pointu pour les séparer. Il paroît que l'absorption des liquides s'opère par le mouvement fort rapide qu'exerce la soie du milieu entre celles qui lui servent de gaîne.

610.

Les hémiptères sont agiles sous leurs trois états, de larve, de nymphe et d'insecte parfait. Ils acquièrent seulement des ailes et ne sont propres à la génération que sous leur dernière forme (Pl. V, fig. 11, 12). Il en est quelques-uns qui ne prennent jamais d'ailes, et qui ne font que changer de peau : telle est la punaise des lits.

611.

La forme des ailes permet d'établir deux sections dans cet ordre : l'une comprend les véritables hémiptères qui ont des ailes supérieures à demi coriaces, presque opaques, membraneuses dans l'autre moitié (Pl. I, fig. 4), et dont le bec part du devant de la tête, comme dans la punaise des choux, la naucore. Lorsque les ailes sont à-peu-près d'égale consistance et que le bec paroît naître du cou, comme chez les cigales chanteuses, les pucerons, les hémiptères ainsi conformés appartiennent à la seconde section.

612.

On peut partager les vrais hémiptères en deux autres sous-divisions ; car sur les uns on apperçoit des antennes plus longues que la tête, et tous ceux-là vivent hors de l'eau : chez les autres, au contraire, les antennes sont très-courtes, à peine visibles, et les pattes de derrière sont alongées, aplaties, bordées de poils et en forme de rames (Pl. IV, fig. 36); aussi tous ces insectes vivent dans l'eau ou à sa surface, et on les nomme *rémitarses*.

613.

C'est dans la première sous-division que se trouvent placées les punaises de Linné. Mais on a observé que les douze genres qu'elles constituent comprennent des insectes très-différens par les mœurs. A la vérité toutes ont des antennes très-visibles, mais chez plusieurs elles sont terminées en une pointe très-fine. Celles-là sont toutes carnassières, et on les a nommées SANGUISUGES. Telle est la *punaise des lits*, qui fuit la lumière, et se nourrit du sang des animaux endormis, sur-tout de celui de l'homme et des hirondelles. Tels sont encore les *réduves*, ainsi nommés parce que leurs larves, et sur-tout celle de l'espèce appelée *masquée*, pour ne point être apperçue des araignées, des punaises des lits et des autres insectes qu'elle détruit, se couvre de poussière, de poils, de plâtre et d'ordures, dont elle ne se débarrasse que lorsque, munie de ses ailes, elle peut attaquer sa proie à force ouverte et fondre dessus. Telles sont encore les *ploïères*, qui ont le corps excessivement alongé avec des ailes, qui ne marchent que la nuit et se nourrissent principalement de cousins et de tipules : les *hydromètres*, qui ressemblent aux ploïères, mais qui n'ont pas d'ailes et qui

marchent sur l'eau des étangs : enfin les *mirides*, dont les yeux sont très-gros, le corps triangulaire, et qui sucent les insectes mous qu'ils saisissent sur les plantes.

614.

Toutes les autres espèces n'ont pas les antennes terminées par un article plus grêle. Les unes les ont en masse, comme les *podicères* et les *corées ;* les autres les ont en fil, comme les *pentatomes*, les *scutellaires*, les *lygées*, les *acanthies*, &c. Tous ces genres sans exception comprennent des espèces qu'on ne rencontre que sur les plantes dont ils sucent la sève, qui est leur seule nourriture sous les trois états de larves, de nymphes mobiles et d'insectes parfaits. La plupart, lorsqu'on les saisit, exhalent une odeur très-forte et ordinairement fort désagréable.

615.

Toutes les punaises aquatiques ou les RÉMITARSES ont des antennes si courtes, qu'on a beaucoup de peine à les appercevoir. Elles sucent le sang des poissons et des autres habitans de l'eau. Il en est qui ne font que se traîner sur le sable au fond de l'eau, et qui déposent leurs œufs dans les tiges des roseaux ; telles sont les *ranatres* et les *nèpes*, qui volent quelquefois, mais avec peine. Leurs pattes de devant (Pl. IV, fig. 27 et 28) ne sont composées que de deux pièces ; la cuisse *a* et un crochet *b* qui tient lieu de la jambe et du tarse. Parmi celles qui nagent très-bien, les unes ont la forme d'un petit bateau ; on les a appelées *naucores* et *sigares ;* d'autres sont nommées *notonectes*, parce qu'elles nagent habituellement sur le dos.

616.

On divise en deux familles fort naturelles les hémiptères de la seconde section : les unes ont trois articles aux

tarses, et leur bec paroît naître du col : c'est pour cela qu'on les a nommées COLLIROSTRES : les autres n'ont que deux articles aux tarses, les ailes non croisées ; ce sont les PLANTISUGES : tels sont les *pucerons*, les *cochenilles*, &c. C'est à la première famille qu'appartiennent les cigales, qu'on a partagées en plusieurs genres.

617.

Les vraies *cigales* sont des pays chauds et des parties méridionales de la France : elles vivent sur les arbres dans l'état parfait ; leurs larves sucent la sève des arbres; leurs nymphes fouissent la terre : c'est le mâle seul qui rend ce son monotone, appelé chant, à l'aide de deux instrumens placés sous le ventre. Ces instrumens consistent en deux membranes élastiques, sur lesquelles frottent des parties rudes situées dans leur cavité. On voit souvent en été sur les saules, sur le caillelait et sur d'autres plantes, une matière écumeuse ; c'est la sève de la plante qui est sucée, et rendue par la larve ou par la nymphe d'une petite espèce d'un genre voisin, appelé *cercope*, d'un mot grec qui signifie rusé, parce qu'elle se cache et se met à l'abri sous cette mousse. On trouve à Caïenne un insecte très-voisin de ceux-ci, dont la tête, considérablement renflée, et comme une vessie, brille pendant la nuit d'un éclat si phosphorique, qu'on l'a nommé *porte-lanterne*. C'est une espèce du genre *fulgore*.

618.

Les *pucerons* sont de petits insectes qui vivent en société sur les plantes. On les reconnoît à leurs longues pattes, à la lenteur de leurs mouvemens, et à deux mamelons qui laissent suinter une humeur que les fourmis vont recueillir. Presque toutes les plantes ont leur puce-

ron particulier. Une des plus grosses espèces vit sur le chêne. On a fait sur la génération de ces insectes des observations très-curieuses. Tous les pucerons qu'on voit l'été sont des femelles, qui sont nées agiles et fécondées d'avance. Ce n'est qu'en automne qu'on voit parmi celles-ci des mâles beaucoup plus petits, qui s'accouplent et meurent bientôt après. Les femelles continuent de vivre jusqu'à ce qu'elles aient pondu. Car dans cette dernière portée elles ne produisent plus de petits vivans, mais seulement des espèces de coques qui restent immobiles pendant l'hiver, et dont il sort au printemps suivant des individus tous femelles ; celles-ci n'ont pas besoin d'être fécondées pour en produire d'autres, lesquelles naîtront fécondées elles-mêmes, et ainsi pendant quatre générations successives. De cet accouplement d'automne, il naît donc des filles, des petites-filles, des arrière-petites-filles et des sur-arrière-petites-filles et petits-fils. Cette observation paroîtroit incroyable, si elle n'avoit été répétée plusieurs fois.

619.

Les femelles des *cochenilles* n'ont jamais d'ailes, et leurs pattes sont si courtes qu'elles ne marchent que difficilement, de sorte qu'on les prendroit pour des excroissances : ce qui leur a fait donner le nom de *gallinsectes*. Les mâles sont beaucoup plus petits ; ils ont des ailes et de longs filets à la queue. La femelle ne pond point ses œufs, elle meurt ; son corps se gonfle, se dessèche ensuite, et au printemps suivant, les petits sortent vivans de son cadavre. Il y a beaucoup d'espèces dans ce genre ; mais la plus remarquable est celle qui sert à teindre en écarlate et à faire du carmin. Elle vit dans le Méxique sur une espèce de cactier, appelée nopal. On vend ces cochenilles desséchées et racornies ; mais en les laissant tremper quelque

temps dans l'eau tiède, on peut très-bien étudier leurs formes et leurs parties. On est parvenu à nourrir cette espèce sur des cactiers dans les serres de France; mais à la longue elles font périr les plantes sur lesquelles on les place et produisent le même tort que les pucerons.

620.

Il est une petite famille d'insectes hémiptères qui n'est encore composée que du seul genre *thrips*, et qui semble tenir le milieu entre les hémiptères à ailes membraneuses et ceux à ailes demi-coriaces. Ces petits insectes, dont les plus grands n'atteignent guère une ligne de longueur, présentent à la loupe des élytres planes, étroites, couchées sur le dos ; leurs pattes sont courtes et terminées par une petite vessie à l'aide de laquelle ils s'accrochent sur les corps les plus lisses. On les trouve communément sur les fleurs.

621.

QUATRIÈME ORDRE, *INSECTES HYMÉNOPTÈRES.*

Le nom d'HYMÉNOPTÈRES, qui signifie ailes membraneuses, n'indique pas assez le caractère des insectes auxquels on l'applique. Presque tous ont quatre ailes étroites, sur lesquelles les nervures sont principalement en long ; les inférieures sont plus courtes : tous ont des mandibules ; mais leurs mâchoires sont le plus souvent alongées en forme de langue (1); ils ont cinq

(1) La figure 13 de la planche IV représente la bouche grossie d'une grosse abeille violette perce-bois. A, est la lèvre supérieure : B, B, sont les mandibules vues sous deux sens : C, C, sont des demi-gaînes formées par les mâchoires *a*, *a*, et par les palpes *b*, *b*. D est la lèvre inférieure prolongée en forme de langue ou de trompe ; *c*, est son prolongement ; *f*, *g*, sont les palpes labiaux.

articles aux tarses, leur corcelet ne paroît presque point du côté du dos, et la plupart ont l'abdomen terminé par une tarière ou par un aiguillon.

622.

La forme extérieure et les mœurs ont conduit à partager ces insectes en deux grandes sections. La première comprend toutes les espèces qui ont le ventre immédiatement appliqué contre le corcelet, et dont la larve est une chenille, qui a toujours plus de seize pattes, qui change de lieu à volonté, et qui cherche sa nourriture. Elle forme une famille sous le nom d'*uropristes* (625). A la seconde section appartiennent les hyménoptères, dont l'abdomen est uni au corcelet par une partie étranglée, plus ou moins prolongée, qui sert comme de pédicule. Tous proviennent d'une larve sans pattes, qui a besoin des soins de ses parens; ceux-ci la nourrissent avec une sorte de pâtée, ou pourvoient antérieurement à sa subsistance, soit en déposant l'œuf au milieu des alimens réunis d'avance; soit en enveloppant la larve, ou en plaçant très-près de l'œuf qui la contient, la quantité justement nécessaire des substances propres à son développement. Ces derniers sont rangés dans huit familles, savoir: 1°. les *mellites* (624), 2°. les *ptérodiples* (639), 3°. les *chrysides* (639), 4°. les *anthophiles* (640), 5°. les *myrmèges* (641), 6°. les *entomotilles* (645), 7°. les *oryctères* (647), 8°. enfin les *néottocryptes* (644).

623.

On a observé que toutes les femelles de la première section déposent leurs œufs sous l'écorce des arbres ou t
[illegible] plantes vivantes, dans une incision qu'elles pratiquen t
à l'aide d'une sorte de scie ou de tarière dont elles son

armées (1) ; et c'est à cause de cela qu'on a donné le nom d'Uropristes, ou improprement de *mouches à scie*, aux insectes de cette famille, qu'on a partagés en plusieurs genres d'après la forme des antennes. Chez les *tenthrèdes*, dont la tête est presque carrée, et chez les *urocères*, dont la tête est arrondie, les antennes sont presqu'en fil ou en soie ; dans les *sirèces* au contraire, qui ont la tête portée sur une sorte de cou, et dans les *cymbèces*, qui l'ont sessile, les antennes vont en grossissant à l'extrémité. Toutes proviennent de larves (2) qui filent un cocon dans lequel elles se transforment.

624.

Les hyménoptères dont l'abdomen n'est pas sessile sont en très-grand nombre, et composent beaucoup de genres dont l'histoire est fort curieuse à connoître. Il y a d'abord les insectes qui recueillent un miel plus ou moins agréable, qui ont toujours des mâchoires et une lèvre inférieure prolongée en une sorte de langue dont ils se servent pour sucer le suc des plantes. On nomme ceux-là Mellites, et c'est à cette famille qu'appartient le genre des abeilles, parmi lesquelles sont rangées celles qui donnent la cire et le miel.

625.

Les *abeilles* qui donnent le miel sont bien connues.

---

(1) La fig. 44 de la planche IV fait voir l'extrémité de l'abdomen d'un uropriste : *b*, *b*, sont des gaînes dentelées qui servent en même temps de scie et de canal aux deux lames *c*, *c*, par lesquelles l'œuf est conduit dans la plaie.

(2) (Pl. V, fig. 18), qu'on a nommées *fausses chenilles*, qui n'ont jamais moins de dix-huit pattes, et pas plus de vingt-deux. Leur tête (fig 19) est formée de deux calottes séparées par une cannelure (*d*) : elles ont des yeux (*a*, *a*), des mâchoires (*c*, *c*), des lèvres et des antennes très-courtes (*e*, *e*).

Ces insectes vivent en société, quelquefois au nombre de plus de vingt-cinq mille, dans une cavité qu'ils se sont choisie ou dans laquelle on les a introduits, et qu'on nomme *ruche*. Il n'y a parmi ces individus, à l'instant où ils forment leur établissement, qu'une seule femelle; tous les autres n'ont point de sexe, et sont appelés *neutres*, *mulets* ou *ouvrières*: on nomme cette réunion un *essaim* ou un *jeton*.

626.

Ordinairement le lendemain du jour où ces insectes ont pris possesion de leur demeure, on voit un grand nombre de neutres sortir dès le grand matin et revenir à la ruche les deux pattes de derrière couvertes d'une matière grasse, nommée *propolis*, que d'autres individus viennent leur enlever pour aller l'appliquer sur toutes les fentes et les issues, de manière à n'en laisser qu'une seule par laquelle toute communication au-dehors doit se faire.

627.

Pendant qu'une partie des neutres est employée à cette opération, d'autres commencent à construire un édifice intérieur, destiné à recevoir les œufs que la femelle doit pondre et les magasins de vivres nécessaires au besoin de tous. Les matériaux de cette bâtisse sont tirés des végétaux, et principalement, à ce qu'on croit, de la poussière des fleurs. L'insecte l'avale sous la forme d'une substance sèche, sans consistance, et la vomit changée de nature; car c'est alors une matière grasse, ductile et flexible, que nous nommons *cire*.

628.

La manœuvre qu'emploie l'abeille est simple. Elle se

roule dans une fleur; la poussière s'attache à ses poils, et comme ses pattes de derrière sont garnies d'une sorte de brosses ou de cardes, elle la ramasse et la pétrit en deux boules qu'elle fait entrer de suite dans deux petites corbeilles ou creux pratiqués sur le premier article de ses tarses postérieurs (Pl. IV, fig. 39, 40). Ainsi chargée de butin, elle s'envole vers la ruche.

629.

A peine arrivée dans la demeure commune, ses camarades la déchargent et mangent même sur ses pattes la matière recueillie avec tant de peines; mais ce n'est qu'une sorte d'emprunt qui tourne au profit de tous. Après un certain temps, cette matière est dégorgée pour construire le grand édifice, composé d'une infinité de petites loges, nommées alvéoles ou cellules, dont l'ensemble s'appelle *gâteaux* ou *rayons*.

630.

C'est par le sommet de la ruche que commence ordinairement l'édifice. Les abeilles se rangent par files parallèles pour dégorger des lames de cire à une distance de trois centimètres à-peu-près. Ces lames sont verticales, et c'est sur elles que sont adossées les alvéoles de l'un et de l'autre côté. Il y a trois sortes de cellules : des petites en très-grand nombre; des moyennes à-peu-près au nombre de neuf cents; et de très-grandes d'une forme toute particulière, dont il n'y a ordinairement que deux ou trois.

631.

Toutes sont destinées à recevoir d'abord les œufs que doit pondre la femelle, qui ne travaille point, et par suite les provisions d'hiver ou le miel. Les petites et les

moyennes sont des tuyaux à six faces parfaitement égales, qui font toutes partie au-dehors des six cellules voisines. Les grandes alvéoles sont tout-à-fait différentes, et ressemblent au calice d'un gland de chêne.

632.

Le *miel*, cette matière sucrée, on pourroit même dire ce sucre liquide qu'on trouve dans les alvéoles des abeilles, a été recueilli par les neutres. Ces insectes ramassent et boivent dans les fleurs, les liquides sucrés qui y suintent; mais ils les dégorgent dans l'intérieur de la ruche, privés de leur odeur, de leur viscosité, et propres à être conservés. C'est alors du miel. Ils le déposent dans une alvéole vide, qui est une sorte de petit vase imperméable, et ils en ferment hermétiquement l'ouverture avec une lame de cire qu'ils ne brisent que dans la disette.

633.

La femelle dépose dans chaque cellule un œuf qui produit, deux ou trois jours après, une petite larve blanche et sans pattes, à laquelle des neutres s'empressent de présenter une liqueur qu'ils dégorgent près de sa bouche. Cette larve a acquis tout son développement au bout de cinq à six jours. Alors elle se file une coque pour se métamorphoser, et ses nourrices closent sa cellule avec un petit couvercle de cire très-mince.

634.

Au bout de trois ou quatre jours, le berceau s'ouvre, brisé par l'abeille qui en sort toute humide : ses ailes se développent et se sèchent. Elle mange un peu de miel que ses camarades viennent dégorger sur sa langue, et

bientôt elle va, comme eux, recueillir la cire et le miel, et participer aux travaux communs.

635.

Les œufs qui doivent produire des mâles sont déposés dans les cellules de moyenne proportion, et se développent un peu plus lentement. On appelle ces mâles des *frêlons* ou *faux-bourdons ;* ils sont plus velus, sans aiguillons ; leur tête est plus grosse que celle des neutres : ils vont bien sur les fleurs avaler le sucre qui en découle, mais ils n'ont pas les organes propres à le recueillir ; ils ne rapportent rien à la ruche. On croit qu'ils s'accouplent en volant. A la fin de l'automne, tous ces mâles sont tués par les neutres, quand ils ont fécondé la femelle, et on les trouve morts auprès de la ruche.

636.

Nous avons déjà vu que les œufs qui doivent donner des femelles sont placés dans une cellule plus grande, arrondie, isolée et dont les parois pèsent près de cent cinquante fois autant que celles d'une alvéole d'ouvrière. Ordinairement il n'y en a que deux ou trois dans chaque ruche. Les neutres en prennent un soin particulier, et ils nourrissent les larves qui en proviennent avec une liqueur qui paroît plus succulente et en plus grande quantité. Aussi-tôt qu'une femelle est née, elle se hâte d'aller détruire les nymphes de son sexe. Si deux femelles éclosent en même temps, elles se livrent un combat opiniâtre, qui ne finit que par la mort ou l'expulsion de l'une d'elles. Cette femelle, qu'on nomme aussi improprement *reine*, est, avant sa fécondation, de la grosseur des mâles ; mais sa tête n'est pas arrondie, elle est armée d'un aiguillon ; ses pattes de derrière ne sont pas garnies de

brosses. Elle ne sort de la ruche que dans le temps de l'accouplement, et ordinairement elle n'est guère plus d'une heure absente.

637.

Les abeilles neutres sont, à ce qu'il paroît, des femelles privées des organes de la génération, ou chez lesquelles ces parties ne se sont pas développées, par défaut de nourriture dans l'état de larve. Elles ont le sentiment de l'amour maternel; et c'est pour satisfaire à ce besoin qu'elles s'attachent à la femelle fécondée; elles la suivent par-tout où elle va, et ne paroissent avoir d'autre volonté que la sienne. Elles se chargent de tous les détails domestiques, et ne semblent exister que pour donner leurs soins aux petits qu'elle produira. C'est un exemple très-singulier dans l'économie de la Nature.

638.

Les autres abeilles ne vivent pas en sociétés aussi nombreuses: quelquefois les mâles s'occupent de l'éducation des larves, sur-tout parmi les espèces chez lesquelles il n'y a point de neutres. On a établi beaucoup de genres dans cette famille des hyménoptères; tous ont des larves sans pattes, qui ne peuvent changer de lieu, et sont, en conséquence, nourries par leurs parens; sous l'état parfait, leur bouche est munie d'une langue alongée. Telles sont les *eucères* dont les antennes très-longues ne sont pas brisées; les *nomades* qui ont le corps brillant et sans duvet, la tête arrondie, plus large que le corcelet, et le front comme renflé; les *andrènes* dont le corps est velu, les antennes courtes et le front plat; les *bembèces* dont la lèvre supérieure, prolongée en forme de bec, recouvre toute la bouche.

639.

Tous les autres hyménoptères ont la langue courte : il en est dont le ventre est concave en dessous, et le corps le plus souvent métallique ; ce qui les a fait appeler CHRYSIDES. Ils ne forment qu'un seul genre. Les femelles sont remarquables parce qu'elles ont la faculté de faire sortir leur oviducte qui est produit par des parties analogues à celles qui forment l'aiguillon dans les autres hyménoptères (Pl. IV, fig. 45). D'autres, quand ils sont en repos, ont les ailes supérieures pliées dans toute leur longueur et comme doublées, voilà pourquoi on les a nommés PTÉRODIPLES ; telles sont les *guêpes*. Ces insectes vivent à-peu-près comme les abeilles ; il y a parmi eux des individus neutres, des mâles et des femelles. Ils construisent des rayons, mais d'une forme toute particulière, et avec une sorte de papier, dont ils ramassent les matériaux sur l'écorce des végétaux, ou qu'ils forment de toutes pièces en broyant des particules de bois, et en les collant avec un suc visqueux, dont ils les pénètrent.

640.

La famille des ANTHOPHILES ou florilèges réunit des hyménoptères qu'on trouve sur les fleurs, mais qui font leur nid dans la terre où ils déposent leurs larves qu'ils nourrissent d'autres insectes, dont ils emportent le corps après les avoir grièvement blessés ou mis à mort. On les reconnoît à leur abdomen pédiculé, arrondi, et à leurs antennes qui ne sont pas brisées. Tels sont les *philanthes* et les *scolies* dont les antennes sont renflées ; les premiers ont le corps sans poils, les secondes l'ont très-velu ; tels sont encore les *crabrons* et les *mellines* dont les antennes sont en fil. Les premiers ont en outre le ront comme argenté ou doré.

641.

On trouve aussi des neutres, ou des femelles sans sexe, parmi les *fourmis*, les *mutilles* et les *doryles* qui composent la petite famille des MYRMÈGES. Les *fourmis* vivent en société ; on les reconnoît facilement au pédicule de leur ventre, qui est toujours étranglé, ou qui supporte une écaille. Les neutres n'ont pas d'ailes. Quelques fourmis vivent sous terre, elles s'y creusent des habitations commodes ; d'autres se construisent des demeures dans le tronc des arbres, ou tout-à-fait au-dehors et à l'air libre, avec une quantité de débris de végétaux, qu'elles ramassent de toutes parts, et qui leur servent de tente. Les mulets seuls travaillent ; les femelles restent dans l'habitation, et ne sortent que pour s'accoupler. C'est ordinairement vers le soir, et dans l'air, que se fait cet accouplement. Les larves sont nourries par les neutres ; mais elles ne sont point renfermées dans des cellules. Les fourmis s'engourdissent quand il fait froid : elles ne mangent point ; aussi ne font-elles pas de provision, et les amas de petits morceaux de bois qu'on nomme les magasins des fourmis, ne sont que les pièces de leurs édifices.

642.

Les *doryles* sont des insectes d'Afrique, dont les mœurs sont encore peu connues : leur ventre, presque sessile, déprimé, courbé en faucille, est porté par une première articulation prismatique. Les *mutilles* ont beaucoup de rapport avec les fourmis, mais elles n'ont ni nœud, ni étranglement, ni écaille sur le pétiole de leur abdomen. Les mulets n'ont pas d'ailes ; les femelles perdent les leurs après l'accouplement ou dans le danger ; elles s'en

débarrassent alors pour courir plus facilement. Elles ont un aiguillon dont la piqûre occasionne une vive douleur.

643.

Les trois autres familles des insectes du même ordre nous présentent des singularités très-curieuses dans la manière dont leurs larves se nourrissent. Tantôt, comme dans la famille des *néottocryptes* (644), l'œuf déposé par sa mère sous l'écorce d'une plante ou d'un arbre, y fait naître une tumeur contre nature, une véritable maladie, au milieu de laquelle le petit insecte se développe; tantôt, comme parmi les *entomotilles* (645), c'est dans le corps d'un autre insecte que la larve doit vivre. Son germe est introduit par la mère sous la peau de la victime, qui en sera dévorée sans avoir aucun moyen de défense. D'autres espèces déposent auprès de leurs œufs, une certaine quantité d'insectes, auxquels ils ont enlevé les organes du mouvement, ou qu'ils ont estropiés de manière qu'ils ne puissent échapper à la larve qui doit s'en nourrir. Tels sont les *oryctères* (647).

644.

Parmi les NÉOTTOCRYPTES, on nomme *cynips* et *diplolèpes*, quelques-uns des insectes qui produisent les galles des plantes, telles que ces sortes de végétations moussues et monstrueuses qu'on voit souvent sur le rosier églantier et qu'on appelle *bédeguards;* telles sont encore les tumeurs du lierre terrestre, et sur-tout la *galle des boutiques* ou *noix de galle*, qui sert en teinture, et qui entre dans la composition de l'encre à écrire. Ces dernières se développent sur un chêne de l'Asie mineure. On en recueille beaucoup aux environs d'Alep. Elles font l'objet d'un grand commerce; on préfère les galles qui contiennent encore l'insecte sous forme de nymphe. La

femelle de ces petits animaux fait l'incision, dans laquelle elle dépose ses œufs, à l'aide d'une tarière roulée en spirale dont son anus est armé. Tous ces insectes ont l'abdomen pédiculé, aplati ou renflé; les antennes non brisées, composées de treize articles au plus; les cuisses souvent renflées. Les uns ont les antennes droites, en fil, comme les *chalcides* dont l'abdomen est arrondi et les *diplolèpes* qui ont le ventre comprimé. D'autres ont les antennes renflées, tantôt du sommet à la base, comme les *leucopsides*, tantôt à la pointe seulement; tels sont les *cynips* dont la tête est sessile et les *diapries* qui ont une sorte de cou. Enfin les *eulophes* sont faciles à reconnoître parce que leurs antennes sont branchues ou en peigne.

645.

On pourroit appeler encore *insectirodes* ou rongeurs d'insectes, les ENTOMOTILLES qui déposent leurs œufs dans les larves. Ils sont rangés dans plusieurs genres, parmi lesquels sont les *ichneumons*, ainsi nommés parce que ce sont des insectes qui sont continuellement en mouvement, et qu'ils ont l'air d'être toujours en quête. Ce sont des hyménoptères à antennes longues, non brisées, de dix-sept à trente articles, toujours agitées, dont le ventre, très-alongé, se termine dans les femelles par une tarière droite. On les a divisés en plusieurs autres genres, tels que les *fœnes* et les *évanies*, qui ont les antennes filiformes; les *ophions* et les *banches*, qui ont le ventre comprimé.

646.

On observe quelquefois sur les murs des jardins potagers des flocons d'une soie blanche ou jaune qui, examinés avec soin, font voir l'assemblage de petites coques de même couleur; elles renferment chacune une nymphe.

Au printemps suivant il sort de chacun de ces cocons un petit ichneumon noir, avec les pattes jaunes ou rouges. Ces insectes s'accouplent, et bientôt après on voit les femelles occupées à faire la recherche des chenilles qui vivent sur le chou, dans l'intérieur desquelles elles doivent déposer leurs œufs. Après en avoir apperçu une, elles fondent dessus, s'y accrochent, et malgré les mouvemens que la chenille se donne, elles lui percent la peau avec leur tarière à plus de quarante reprises, et dans des endroits différens ; à chaque piqûre elles introduisent un œuf sous la peau. Bientôt cet œuf se développe, il en sort une petite larve sans pattes, qui devient un ver rongeur, et qui dévore la graisse que la chenille avoit formée pour son développement parfait. Mais cet animal parasite a grand soin de ménager les organes de la nutrition ; quand il a mangé autant qu'il le pouvoit, il perce, ainsi que ses autres frères, la peau de la malheureuse chenille, qui périt bientôt après. Tous se rapprochent, et filent leurs cocons comme nous l'avons dit plus haut. Quelquefois il n'y a qu'une seule larve déposée dans le corps de la chenille ; et l'époque à laquelle elle s'y trouve placée, varie suivant les espèces. Il semble que chaque ichneumon soit attaché particulièrement à l'existence de telle ou telle espèce d'insecte, de chenille ou de larve. Souvent l'ichneumon ne se développe que dans l'intérieur de la chrysalide ou de la nymphe, d'où il sort sous l'état parfait.

647.

On a nommé les insectes de la dernière famille de l'ordre qui nous occupe, les Orycteres ou les *fouisseurs*, parce qu'ils creusent ordinairement des trous dans le sable pour y placer leurs œufs. Les *sphèges* et quelques autres genres, comme les *larres*, les *pompiles*, les *tiphies*,

dont les femelles ont un aiguillon caché, et dont les antennes composées de quatorze à dix-sept articles, sont aussi continuellement en mouvement, appartiennent à cette division.

648.

On peut observer principalement une de ces espèces, dans les lieux sablonneux et exposés au midi ; elle est noire, à duvet cendré; son ventre, porté sur un long pédicule, est marqué de deux taches rousses : cet insecte est très-agile. On le surprend souvent occupé à creuser dans le sable une cavité avec ses pattes et ses mâchoires ; quand il a fait une fosse, il va à la recherche de quelque chenille qu'il a probablement piquée de son aiguillon, puisqu'il la rapporte absolument immobile ; il l'ensevelit, pose un œuf dans son corps, puis il comble la fosse et s'envole. Il naît de l'œuf une petite larve, qui se nourrit du cadavre, et qui se développe sous terre. D'autres espèces ensevelissent ainsi des araignées, qu'elles vont attaquer de vive force au milieu de leur toile, et c'est un spectacle fort curieux que cette sorte de combat, dont on peut être souvent témoin pendant l'été, quand on connoît le fait que nous venons d'exposer.

649.

TROISIÈME ORDRE, *INSECTES NÉVROPTÈRES.*

On désigne par le nom de NÉVROPTÈRES, des insectes qui ont quatre ailes nues, d'égale consistance, avec des nervures en réseau, la bouche garnie de mâchoires, et non d'un bec ou d'une trompe. Les métamorphoses sont un peu différentes dans les trois familles qui composent cet ordre.

650.

Deux sections comprennent ces insectes, et les partagent d'une manière fort commode. Les uns vivent pendant quelque temps sous l'état parfait, et se nourrissent ; ils ont en conséquence une bouche garnie de mâchoires bien distinctes. Les autres, au contraire, naissent, s'accouplent, pondent et meurent le plus souvent dans la même journée. Ils ne mangent pas, et on ne peut pas voir les parties de leur bouche : aussi les a-t-on appelés *agnathes* (660).

651.

Parmi les névroptères dont la bouche est bien visible, les uns l'ont recouverte par les lèvres, comme par un masque, leurs ailes sont toujours étalées ; ce sont les ODONATES, demoiselles ou *libellules :* tous les autres ont la bouche à nu, et leurs ailes dans l'état de repos sont le plus souvent couchées en toit sur le dos ; on les appelle, à cause de cela, *tectipennes* ou *stégoptères* (654).

652.

On nomme demoiselles ou *libellules*, des insectes à ailes alongées, à-peu-près d'égale étendue, semblables à de la gaze, qu'on voit ordinairement voltiger avec une rapidité extrême dans les lieux humides. Elles se nourrissent d'autres insectes vivans, qu'elles saisissent au vol. Leur accouplement présente une particularité très-singulière ; le mâle saisit sa femelle par le cou, au moyen de deux grandes tenailles placées à l'extrémité de sa queue, et il la force de venir appliquer son ventre contre sa poitrine ; aussi cet accouplement se fait-il toujours pendant le vol.

653.

C'est dans l'eau des mares, des étangs et des petits ruisseaux, que les demoiselles déposent leurs œufs. Il en naît une petite larve à-peu-près semblable à l'insecte parfait; mais sa bouche et ses mœurs sont bien différentes. La lèvre inférieure de ces larves est alongée (Pl. v, fig. 14, *d*, *d*, *e*), et pliée trois fois sur sa longueur, armée en avant de deux crochets, que l'insecte peut porter tout-à-coup sur les corps qu'il veut saisir, et c'est toujours sur une proie vivante. Sous cet état de larve, il est le plus souvent couvert de boue, et il respire par l'anus, qui est garni d'écailles pointues (fig. 15, *a*, *a*); il se sert même de cette faculté qu'il a de faire entrer de l'eau par cet orifice et de l'en chasser avec violence, pour changer de lieu d'une manière très-rapide. La nymphe est agile comme celle des insectes de l'ordre des hémiptères (fig. 13).

654.

Les *fourmilions*, les *hémérobes*, les *termites*, les *psoques*, les *raphidies*, les *panorpes*, et beaucoup d'autres genres, qui renferment des insectes très-curieux à connoître, appartiennent à la seconde famille, celle des tectipennes ou Stégoptères. La plupart proviennent de larves qui se nourrissent d'insectes auxquels elles tendent des piéges ou qu'elles attaquent de vive force : quelques-unes se filent un cocon ; mais la nymphe redevient mobile sur les derniers temps. Quelques espèces se développent sous l'eau ; d'autres restent cachées dans le bois; quelques-unes s'enfoncent dans la terre.

655.

Le nom de *fourmilion* convient mieux à la larve qu'à

l'insecte parfait. Cette larve a une forme toute particulière; son corps est conique, pointu par-derrière; sa tête supporte deux longues cornes, percées à leur extrémité, et qui lui servent à sucer sa proie. Elle a six pattes, et elle se meut, principalement en arrière. Elle se creuse dans le sable une fosse, en forme d'entonnoir, au fond de laquelle elle se place, les deux cornes écartées. Malheur à la fourmi ou à tout autre petit insecte, qui vient à passer sur le bord de la fosse! Le sable s'éboule sous ses pas; il tombe dans l'embuscade : bientôt il est saisi, sucé jusqu'à la mort, et son cadavre desséché est lancé à une grande distance, afin qu'il ne serve pas d'indice pour le piége qui attend d'autres victimes. Cette larve est deux années à se développer; elle se file une coque de soie recouverte de sable, et reste immobile pendant près de deux mois dans ce follicule. Au bout de ce temps, il en sort un insecte tout-à-fait différent, qui a près de cinq fois la longueur de la larve : sa tête est garnie de deux antennes, en forme de fuseau; son corcelet bien distinct, supporte quatre ailes semblables à celles de la demoiselle; mais il ne vit sous cette forme que quelques jours, pendant lesquels il s'accouple et pond.

656.

On a nommé aussi *lions des pucerons*, les larves d'*hémérobes*, parce qu'en effet elles se nourrissent de ces insectes, au milieu desquels on les trouve, sans que ceux-ci aient l'instinct de les éviter. Elles les sucent à l'aide de leurs longues mandibules, qui sont percées à l'extrémité comme les crochets des araignées. Les hémérobes ressemblent aussi à des demoiselles; leurs antennes sont longues, en forme de soies, et la plupart ont des yeux très-brillans : l'espèce la plus commune exhale, lorsqu'on

la saisit, une odeur très-fétide. C'est probablement un moyen de défense qu'elle emploie pour se préserver du bec des oiseaux. Ces insectes pondent sur les plantes des œufs qui sont très-singuliers ; ils sont supportés à l'extrémité de longs pédicules, et groupés de manière qu'on les a pris souvent pour des plantes cryptogames.

657.

On trouve aux Indes et en Amérique des insectes de l'ordre des névroptères, qu'on a regardés long-temps comme des fourmis ; ce sont les *termites*. On a observé parmi eux des mâles, une femelle, et un très-grand nombre d'individus, qu'on croit être des neutres. Ceux-ci ont six pattes, une très-grosse tête, un petit ventre, et ne prennent jamais d'ailes. Les mâles et les femelles ont la tête plus petite, et de très-longues ailes qui tiennent peu au corps. Quand une femelle est fécondée, son ventre se gonfle tellement qu'il lui est alors impossible de se traîner : elle porte plus de quatre-vingt mille œufs, et pèse deux mille fois plus qu'avant la fécondation. Les termites voyagent toujours sous des mines qu'ils se creusent sous terre ; ils détruisent tout ce qu'ils trouvent en substances animales et végétales ; ils réduisent en poussière les meubles, les hardes ; et ils font d'autant plus de tort, qu'on ne s'apperçoit de leurs ravages, que lorsqu'il n'est plus temps d'y remédier.

658.

Il y a bien en Europe quelques insectes voisins de ce genre, mais ils sont petits. Ce sont les *psoques* qui détruisent les vieux meubles, les paniers d'osier ; on les appelle vulgairement les *poux du bois*. On croit que ce sont ces insectes qui produisent dans les boiseries qu'ils rongent, un petit son régulier de tic-et-tac ; ce qui les a fait, par préjugé, nommer l'*horloge de la mort*. On observe

rarement ces insectes avec des ailes; cependant la plupart en sont munis à une certaine époque de la vie.

659.

Les *raphidies* sont des insectes très-extraordinaires par leurs formes : leur corcelet est très-alongé ; il supporte une tête étranglée en arrière, et portée sur une sorte de cou. Ces parties sont mobiles dans tous les sens. Elles n'ont que quatre articles aux tarses, et les antennes en fil : leurs larves et leurs nymphes se nourrissent, comme elles, de petits insectes. Les *panorpes* ou mouches scorpions ont la bouche placée à l'extrémité d'une sorte de bec, cinq articles aux tarses, et les antennes en fil. On ne connoît pas leurs larves : elles se nourrissent d'insectes, qu'elles saisissent en volant, et qu'elles dévorent en s'arrêtant sur les branches des arbres.

660.

Les *phryganes*, les *éphémères* et quelques insectes voisins de l'un ou de l'autre de ces deux genres, composent la dernière famille, celle des Agnathes, dans laquelle on ne distingue pas les parties de la bouche.

661.

Les *phryganes* ont les antennes longues ; elles vivent peu de temps avec des ailes : on les trouve sur le bord des eaux, dans lesquelles leurs larves se développent ; ce sont des insectes herbivores qui filent, comme les teignes, des fourreaux de soie ; mais elles les revêtent, les unes de portions de feuilles, d'autres de brins de roseaux, plusieurs de graviers et de petits coquillages qu'elles y agglutinent. Ce fourreau est ouvert aux deux bouts, et l'insecte le traîne par-tout avec lui. Lorsqu'il est sur le point de se métamorphoser, il file aux extrémités des espèces

de grillages ou de barreaux, qui doivent le défendre des injures extérieures. Les poissons sont très-friands de ces larves. On les recueille dans certains pays pour les employer comme amorce ; on les nomme *charées* ou *casets*. Comme le fourreau des larves de phrygane ressemble à une petite bourrée, ou à un fagot de petit bois, il leur a fait donner le nom qu'elles portent.

662.

La plupart des *éphémères* ne vivent qu'un seul jour sous l'état parfait. Ces insectes ont des antennes très-courtes, les pattes de devant fort alongées, les ailes supérieures toujours étalées, les inférieures excessivement courtes ; leur ventre se termine par deux ou trois longues soies. Leur larve, qui a des espèces de branchies (1), vit dans la vase ; elle est près de trois ans à se développer. C'est principalement en été, et dans un même jour après le coucher du soleil, que toutes les nymphes sortent de l'eau ; elles s'accrochent à quelque corps solide, et subissent dans l'air leur métamorphose. Il y a parmi elles plus de mâles que de femelles ; quelques espèces s'accouplent dans l'air, et ne restent ensemble que quelques minutes ; d'autres pondent leurs œufs avant qu'ils soient fécondés, et le mâle les vivifie en se plaçant dessus. Le mâle périt presqu'aussi-tôt ; la femelle se hâte d'aller déposer ses œufs à la surface de l'eau, au fond de laquelle ils sont entraînés par leur poids. Le lendemain, dès l'aube du matin, toutes les éphémères sont mortes. Les rivières en sont couvertes : les poissons s'en nourrissent. Aussi les pêcheurs nomment-ils cette époque le jour de la *manne*.

(1) Pl. v, fig. 16 et 17 : l'une des branchies extrêmement grossie, pour faire voir le feuillet *a b c*.

663.

DEUXIÈME ORDRE, *INSECTES ORTHOPTÈRES.*

On a réuni dans cet ordre tous les insectes qui sont agiles sous les deux états de larves et de nymphes, et qui ne subissent de changement de formes que dans le développement de leurs ailes, toujours au nombre de quatre, dont les deux supérieures sont courtes et servent comme d'étuis, et dont les inférieures sont plissées sur leur longueur et rarement pliées en travers ; de-là le nom d'ORTHOPTÈRES, qui signifie ailes droites. Ils offrent aussi dans les parties de la bouche une pièce particulière qui recouvre le dos des mâchoires, et qu'on nomme une *galète.* (Pl. III, fig. 10, D, *c.*)

664.

Tous ces insectes peuvent être distribués en quatre groupes, dont trois ne renferment chacun que quelques genres : ce sont les *anomides*, les *blattes* et les *forficules*, qui n'ont point les pattes de derrière alongées, renflées ou propres au saut, comme on l'observe dans la quatrième famille, qui comprend les *sauterelles* et plusieurs genres voisins, et qu'on a nommée les *grilloïdes.*

665.

Les GRILLOÏDES ressemblent plus ou moins aux grillons. Il en est qui ont les antennes à-peu-près de même grosseur ; ceux-là ont été appelés *sauterelles* ou *criquets.* Dans les autres, les antennes sont en soie de cochon, et on les nomme ou *locustes* ou *grillons ;* enfin, il en est dont les antennes sont en prisme ou en fuseau aplati : tels sont les *truxales.* Presque tous les mâles produisent un son singulier par le frottement de leurs élytres. Les

locustes ont les pattes de derrière très-longues et sautent fort bien : on les trouve ordinairement dans les moissons et sur les hautes herbes. Les *grillons* ont les cuisses plus courtes ; ils évitent en général la lumière et recherchent la chaleur. Ce murmure monotone et ennuyeux qu'on entend dans les cuisines et près des fours pendant la nuit, est le chant d'amour du grillon domestique, vulgairement appelé *cri-cri*. Un autre, de couleur brune, vit sous terre dans les champs. La plus grosse espèce se trouve dans les prairies et dans les potagers, près des fumiers. Elle coupe et mange les racines des salades et des melons, en creusant sous terre comme la taupe, à l'aide de ses pattes de devant (Pl. IV, fig. 22.), dont les jambes (*a*) sont élargies et triangulaires, aplaties, dentelées et tranchantes en devant, et dont le premier article des tarses (*b*) vient passer au-devant, en produisant ainsi l'effet d'une lame de ciseaux. Les jardiniers lui font la chasse. On la nomme *courtillière* ou *taupe-grillon ;* ses pattes de devant sont tranchantes et ses yeux lisses très-brillans.

666.

Les orthoptères ANOMIDES ou difformes ont le corps très-alongé, le corcelet en général beaucoup plus long que large, et formé en grande partie par la poitrine. Telles sont les *phyllies*, qu'on a encore nommées *feuilles ambulantes*, dont les élytres sont très-planes et l'abdomen aplati ; les *phasmes*, qui sont souvent sans ailes, dont les pattes de devant sont simples, et dont on a vu des espèces de près de trois décimètres de longueur, de manière que ce sont les plus grands insectes connus. Telles sont, enfin, les *mantes*, qui ressemblent un peu aux sauterelles, mais qui ne peuvent sauter. Il en est dont le corps est excessivement alongé et étroit. Toutes ont une

démarche singulière. Leur corcelet est très-long et se redresse sur l'abdomen ; les pattes de devant sont souvent armées d'un ongle mobile en crochet (Pl. IV, fig. 26) ; elles les meuvent lentement, comme si elles étendoient les bras : aussi a-t-on désigné plusieurs espèces sous les noms de *prêcheresse*, de *religieuse*, de *sorcier*, de *devin*, de *spectre*, et autres dénominations qui tiennent à des préjugés superstitieux. Elles pondent des œufs enveloppés d'une matière visqueuse qui se dessèche et prend beaucoup de consistance.

667.

On ne pouvoit mieux désigner que par ce mot de *blatte*, qui en grec signifie tort, dommage, les insectes auxquels on l'a appliqué. Ce sont des animaux qui fuient la lumière. Leur corps est très-plat ; leurs antennes longues, en soies ; leurs pattes grêles à cinq articles aux tarses, à hanches aplaties. Ils courent avec une vîtesse extrême, et s'introduisent dans les habitations pour y dévorer le pain, le sucre, la viande, les souliers. L'espèce la plus commune en France est celle qui paroît originaire de l'Orient ; la plus grosse se trouve en Amérique, mais on l'apporte souvent en France sur les vaisseaux ; on la nomme *ravet*, *cancrelat* ou *kakkerlac*. Les femelles pondent un ou deux œufs très-gros, sur la longueur desquels on voit une ligne saillante. Quoiqu'il y ait en France près de dix espèces différentes de ce genre, elles sont peu connues, parce qu'elles vivent dans les bois, et ne sortent guère que la nuit.

668.

Le dernier genre des orthoptères, qu'on nomme *forficule*, parce que les insectes qu'il renferme ont ordinai-

rement le ventre terminé par deux crochets en forme de tenailles (Pl. v, fig. 1), n'a point les ailes inférieures droites; elles sont pliées trois fois en travers, plissées ensuite en long pour être cachées sous des élytres très-courtes (Pl. 1, fig. 5). Les forficules peuvent cependant développer cette aile tout-à-coup comme un éventail. Au reste, ces insectes sont agiles sous leurs trois états : ils se nourrissent de fruits. C'est à tort qu'on a cru qu'ils pouvoient percer la membrane des oreilles, et par cela même rendre sourd. Ils font beaucoup de mal dans les jardins; voilà pourquoi on leur fait la chasse. La mère a un grand soin de ses œufs ; elle semble les couver, et elle n'abandonne ses petits que quand ils n'ont plus besoin de sa protection.

669.

PREMIER ORDRE, *INSECTES COLÉOPTÈRES.*

Comme le nom de COLÉOPTÈRES signifie ailes en étui, on rapporte à cet ordre tous les insectes qui ont quatre ailes, dont les supérieures, nommées *élytres*, sont ordinairement dures, épaisses, courtes, et servent de gaîne ou de fourreau aux inférieures, qui sont membraneuses, et se plient en travers (Pl. 1, fig. 1 et 2). Tous ces insectes, sous l'état parfait, ont la bouche destinée à saisir et à diviser des alimens solides (Pl. III, fig. 7-8).

670.

On a placé dans cette division un très-grand nombre d'insectes qui ont entre eux les plus grands rapports; car tous proviennent d'une larve molle, à six pattes écailleuses (Pl. v, fig. 8), qui se change en une nymphe immobile, quoiqu'elle offre toutes les parties extérieures de l'insecte, mais dans un état de mollesse, et en quelque

sorte de sommeil (fig. 9). Elle ne prend pas de nourriture, et toutes ses parties sont enveloppées par une peau mince qui en suit les contours sans pénétrer dans les articulations du corps.

671.

On a observé que les coléoptères différoient beaucoup entr'eux par le nombre des articles dont leurs pattes sont formées dans la partie qu'on appelle le tarse, et qui correspond aux doigts (Pl. 1, fig. 2, *ii*). On ne compte jamais les crochets qui forment les ongles. C'est sur-tout dans les pattes de devant et sur celles de derrière que ce nombre varie ; car les intermédiaires sont toujours semblables aux antérieures. On a obtenu ainsi quatre grandes sections ; savoir, 1°. les *pentamérés* (673), qui ont cinq articles aux tarses de derrière, et qui alors en ont cinq à tous les autres; 2°. les *hétéromérés* (699), qui ont cinq articles en devant, quatre derrière ; 3°. les *tétramérés* (707), qui ont quatre articles à tous les tarses ; 4°. enfin, les *trimérés* (721), qui ont trois articles à tous les tarses. Il faut toujours commencer par compter les articles des pattes postérieures : car lorsqu'il y en a cinq ou trois, on peut être assuré que les antérieures et les postérieures seront semblables ; mais lorsqu'il y en a quatre, il faut rechercher le nombre des articles aux tarses intermédiaires ou antérieurs.

672.

On a remarqué dans chacune de ces grandes divisions ou de ces sous-ordres, plusieurs insectes qu'on pouvoit rapprocher d'après une certaine ressemblance de conformation et de mœurs, et on les a distribués ainsi par familles. Comme il seroit difficile d'entrer dans tous ces

détails, nous ne ferons connoître que les plus intéressans, en suivant à-peu-près la marche des naturalistes.

673.

Parmi les coléoptères PENTAMÉRÉS, ou ceux qui ont cinq articles aux tarses, il en est qui portent des élytres molles, et alors leurs antennes sont en forme de fil, leur corcelet est plat, et ces animaux se nourrissent d'autres insectes vivans; tels sont les *apalytres* (696): d'autres ont les élytres dures, peu flexibles, qui tantôt couvrent le ventre, et qui tantôt sont courtes et ne le cachent pas. Les insectes dans lesquels on observe cette dernière conformation, ont les articles des antennes en forme de grains de chapelet; tels sont les *brachélytres* (681).

674.

La forme des antennes (Pl. II) donne ensuite un moyen très-commode de séparer entr'elles les espèces qui ont les élytres dures et longues; car dans les unes ces cornes sont terminées par une sorte de bouton ou de masse (fig. 1-10); tandis que dans les autres elles ont la forme d'un fil ou d'une soie (fig. 11-23).

675.

Ceux qui ont les antennes en masse, y offrent tantôt des feuillets, comme les *pétalocères* (682) ou les scarabées, les hannetons, et les *priocères* (684) ou les cerfs-volans (fig. 3, 4); tantôt des articles très-rapprochés, tels sont les escarbots, les nécrophores, les dermestes et beaucoup d'autres (fig. 1, 2, 5, 6) qu'on a désignés sous les noms d'*hélocères* (685) et de *stéréocères* (689). De même, ceux dont les antennes ne sont pas en masse, ont le corps arrondi, alongé, presque cylindrique; tels que les insectes qui rongent le bois, comme les

vrillettes, les ruine-bois, réunis sous le nom de *téredyles* (693) : ou ils l'ont aplati, tantôt avec les antennes dentelées, comme les taupins, les richards (fig. 20), ou les *sternoxes* (690) ; tantôt avec des antennes simples. Chez ces derniers, ou les pattes de derrière sont aplaties et propres à la nage ; tels sont les dytiques (Pl. IV, fig. 36, 37), appelés *Nectopodes* (679) : ou, au contraire, elles ne sont destinées qu'à la course rapide ; aussi tous ceux-ci se nourrissent-ils d'autres insectes vivans, tels sont les carabes, les cicindèles et beaucoup d'autres, qu'on nomme *créophages* (676) (Pl. IV, fig. 29).

676.

La famille des CRÉOPHAGES ou des insectes carnassiers est une des plus nombreuses du sous-ordre auquel elle appartient. L'abdomen de ces insectes est entièrement couvert par des élytres dures : souvent ils n'ont pas d'ailes membraneuses ; leurs antennes ne sont jamais dentelées : leurs pattes sont propres à marcher. Leurs mâchoires sont le plus souvent garnies d'un second palpe (Pl. III, fig. 7, *d*). Les uns ont le corcelet plus étroit que la tête, comme les *cicindèles*, les *élaphres*, les *manticores*, &c. Les autres, comme les *carabes*, les *scarites*, les *calosomes*, &c., ont la tête plus étroite que les élytres. Les larves de ces insectes se nourrissent aussi de petits animaux vivans.

677.

Les *cicindèles* ne sont point lumineuses, comme leur nom pourroit le faire croire. La plupart brillent de couleurs métalliques. On les reconnoît à leur grosse tête, dont les yeux sont saillans, à leur corcelet très-étroit, arrondi, et à leur bouche hérissée de poils. Elles recherchent les lieux arides couverts de sable, et elles y font

une chasse très-active aux mouches et aux autres insectes. On trouve leur larve dans le sable; elles y pratiquent des trous verticaux et placent leur large tête à l'ouverture pour la baisser rapidement, comme une bascule, lorsqu'un insecte vient à passer sur ce pont perfide, au-dessous duquel il trouve inévitablement la mort.

678.

Les *carabes* ont le corcelet aplati, ordinairement de la largeur des élytres, sous lesquelles il n'y a souvent pas d'ailes membraneuses. On les a subdivisés en dix ou douze autres genres; tels sont les *calosomes*, dont le corcelet est arrondi et les élytres ordinairement très-brillantes; les *anthies*, qui ont le corcelet rétréci en arrière, et les jambes de devant échancrées; les *cychres*, qui ont la bouche prolongée en bec; les *tachypes*, qui n'ont pas d'ailes ni les jambes antérieures échancrées; les *brachypes*, qui ont les élytres comme tronquées: quelques espèces de ce genre contiennent intérieurement un acide très-caustique, qu'on voit se réduire en une vapeur blanchâtre, à la volonté de l'animal, sur-tout lorsqu'il se croit dans le danger. Souvent ce petit phénomène, produit par un seul individu pénétré d'une crainte salutaire, détermine tous les petits individus de la même société à en faire autant.

679.

Les Nectopodes ou rémipèdes forment aussi une famille de coléoptères carnassiers aquatiques: leur corps est ovale, moins convexe du côté du dos; leurs tarses aplatis en nageoires, et leurs antennes en soie ou en fils les font bientôt reconnoître. Tels sont les *dytiques*, qui ont les antennes longues et le corps très-plat, le sternum pointu

(Pl. IV, fig. 20); les *haliples*, qui ont les hanches de derrière couvertes d'une lame (Pl. IV, fig. 37); les *hyphydres*, dont le corps est épais et ové. Les *gyrins* ou *tourniquets* forment une seconde section de cette famille; on les reconnoît à leurs antennes très-courtes, dont le premier article reçoit les autres (Pl. II, fig. 29).

680.

Le nom de *dytique* est grec; il signifie plongeur. On trouve en effet ces insectes dans l'eau sous leurs deux états. La larve devient flasque et molle lorsqu'on la saisit, et cherche à dégoûter par cette flaccidité. Elle se nourrit de petits animaux aquatiques, qu'elle saisit à la nage. L'insecte parfait est un des plus favorisés par la nature, car il peut vivre dans l'eau, dans l'air et sur la terre, nager, plonger, marcher et voler. Ses pattes de derrière sont aplaties et bordées de cils; il s'en sert comme de rames. Il introduit sous ses élytres une certaine quantité d'air, qui sert à sa respiration pendant qu'il plonge. Une liqueur huileuse, qui exsude de son corps, le graisse et le défend de l'action de l'eau. Les *tourniquets* sont de petits coléoptères qui ont reçu leur nom des mouvemens de tournoiement qu'ils exercent sur la surface des eaux tranquilles, ce qui dépend de la longueur excessive de leurs pattes de devant, comparées aux postérieures. Leurs yeux paroissent être au nombre de quatre; c'est un exemple unique parmi les insectes.

681.

La petite famille des BRACHÉLYTRES ou brévipennes est facile à reconnoître à cause de l'alongement de l'abdomen qui n'est pas recouvert par les élytres; et par les antennes à articles arrondis, grenus (Pl. II, fig. 10), de

presque toutes les espèces. On trouve ces coléoptères sur les cadavres, dans le fumier, les champignons, sous les deux états de larves et d'insectes parfaits : les uns ont les yeux globuleux, ce sont les *stènes;* d'autres ont les palpes très-renflés, comme les *pœdères* et les *oxypores;* enfin les *staphylins* n'ont aucun de ces caractères. Ils relèvent ordinairement leur ventre quand ils sont inquiétés, et ils en font sortir deux vésicules, d'où s'exhale une vapeur très-odorante, par laquelle ils cherchent probablement à écarter leurs ennemis.

682.

Les lamellicornes ou PÉTALOCÈRES correspondent au genre scarabée de Linné, mais on les a maintenant divisés en beaucoup d'autres genres, comme les *géotrupes*, les *bousiers*, les *aphodies*, les *scarabées*, les *trox*, les *hannetons*, les *cétoines*, &c. Ils vivent en général dans les fumiers et dans les amas de plantes qui se pourrissent. Ils proviennent d'une larve molle, nue, courbée sur elle-même, qui a beaucoup de peine à se traîner. Presque tous ces insectes fouillent la terre, et ont une très-grande force dans les pattes de devant, dont les jambes sont toujours dentelées (Pl. IV, fig. 23, 24, 25). Il y a plusieurs espèces de pétalocères qui déposent chacun de leurs œufs dans une petite masse de fumier qu'elles arrondissent et portent ensuite sous terre, pour que la larve qui en provient trouve en sûreté sa nourriture ; telles sont, entr'autres, les espèces appelées *bousier araignée*, *pilulaire*. On trouve en Egypte une espèce de bousier qu'on adoroit autrefois : elle est figurée sur les monumens.

683.

Les *hannetons*, qu'on appelle aussi *mélolonthes*, et

plusieurs autres espèces des genres voisins, proviennent de larves à-peu-près semblables à celles des scarabées, mais elles vivent de racines des plantes et des arbres. On les appelle *mans;* elles sont quatre ans à se développer, et ne vivent que huit à dix jours sous leur dernier état; mais pendant ce temps elles occasionnent de très-grands dégâts en rongeant les feuilles des arbres. Les hannetons ne volent guère que le soir, et ils paroissent voir très-peu, car leur étourderie est passée en proverbe.

684.

La forme de l'antenne (Pl. II, fig. 3) des PRIOCÈRES ou serricornes, laquelle est en masse, feuilletée d'un seul côté et en dedans, suffit pour les faire reconnoître. Les insectes que comprend cette famille ont beaucoup d'analogie avec les précédens pour les mœurs. Comme eux, ils volent le soir, et se nourrissent de débris de végétaux. Tels sont les *lucanes*, les *platycères*, les *passales* et les *synodendres*. Les mâles des *cerfs-volans*, ou mieux des *lucanes*, ont souvent les mandibules très-alongées et comme branchues; mais les femelles ne présentent pas cette disposition; aussi les a-t-on nommées des *biches*. On ignore la raison de cette conformation singulière. Ces insectes ont le même genre de vie que les scarabées: ils ne volent que le soir. Leurs pattes sont terminées par quatre crochets (Pl. IV, fig. 46). Leurs larves se nourrissent dans le terreau des arbres morts.

685.

Les HÉLOCÈRES ou clavicornes ont, ainsi que leur nom l'indique, les antennes terminées par une masse souvent alongée, perfoliée (Pl. II, fig. 5, 6). Les douze genres rapportés jusqu'ici à cette famille se nourrissent de

matières organisées privées de la vie. Les principaux sont ceux des *nécrophores*, des *silphes* et des *boucliers*; des *dermestes*, des *nitidules* et des *parnes*; et celui des *hydrophiles*.

686.

On a donné le nom de *nécrophore*, qui veut dire *porte-mort* ou ensevelisseur, à des insectes qui ont l'habitude singulière d'enterrer les petits cadavres de taupes, de grenouilles, de souris, afin d'y déposer leurs œufs et de les mettre en sûreté. On les reconnoît à leurs antennes globuleuses, dont la masse est formée de petites lames, comme percées par leur centre, et à leurs élytres tronquées à la pointe et plus courtes que le ventre.

687.

Les larves des *dermestes* vivent aux dépens des matières animales qu'on a desséchées pour les conserver; elles attaquent principalement les pelleteries; elles ont emprunté de-là leur nom, qui, en grec, signifie mangeur de peau. Ces larves sont le plus souvent couvertes de poils (Pl. v, fig. 8 très-grossie); elles sont très-vives quand elles ne croient point être apperçues; mais au moindre mouvement elles se blotissent, se roulent sur elles-mêmes et se laissent précipiter, bien assurées de tomber sur leurs longs poils, qui les protégeront dans leur chute.

688.

On a regardé long-temps les *hydrophiles* comme voisins des dytiques. Ils en diffèrent cependant beaucoup par les mœurs; car, dans l'état parfait, ces insectes se nourrissent de matières végétales, et principalement des feuilles qui tombent dans l'eau. On les reconnoît (Pl. iv, fig. 21) à leur corps ovale, à leurs pattes postérieures et

intermédiaires, aplaties en nageoires. Les mâles ont le dernier article des pattes antérieures dilaté (Pl. IV, fig. 30).

689.

C'est dans les matières les plus dégoûtantes qu'on rencontre les *escarbots*, de la famille des solidicornes ou STÉRÉOCÈRES. Cependant quand ces insectes volent et qu'ils sont hors de ces ordures, leur corps est lisse, brillant et très-propre. Leurs membres sont construits de manière à tenir le moins de place possible. C'est un chef-d'œuvre de mécanique que la disposition de toutes ces pièces, qui, pouvant se développer tout-à-coup, rentrent chacune dans une coulisse pratiquée sur la longueur de l'articulation qui précède. On a aussi rangé dans cette division les *anthrènes* ou amourettes, qui sont de jolis petits coléoptères couverts d'une poussière écailleuse colorée, et qu'on rencontre souvent sur les fleurs, comme l'indique leur nom. Mais leurs larves se nourrissent de matières animales, et elles attaquent principalement les collections d'oiseaux et d'insectes.

690.

Les thoraciques ou STERNOXES se nourrissent du bois des arbres vivans, dans le tronc desquels ils se pratiquent, sous leur état de larves, des galeries longues et étroites où ils sont en sûreté. On les reconnoît à leur corps alongé aplati; à leurs antennes filiformes, souvent dentelées (Pl. II, fig. 20); et à leur corcelet terminé par des pointes, ou à leur sternum saillant (Pl. IV, fig. 19): tels sont les *cébrions*, les *atopes*, les *trosques*, les *taupins*, les *richards*, les *trachydes*.

691.

Tous les *taupins* sont remarquables par l'articulation

singulière de leur corcelet avec la poitrine du côté du ventre. Il y a là une cavité dans laquelle entre une lame de corne, comme en forçant un ressort (Pl. IV, fig. 19). C'est à l'aide de ce mouvement que l'insecte se redresse lorsqu'il est couché sur le dos ; deux pointes placées en arrière du corcelet s'opposent à ce que le renversement soit trop considérable. On sait maintenant que ces insectes vivent sous les écorces lorsqu'ils ont la forme de larves. Plusieurs espèces d'Amérique portent sur leur corcelet des taches transparentes, au-dessous desquelles on voit briller une lumière phosphorique, dont on ignore la nature. L'une d'elles se nomme *cucujo* au Mexique.

692.

On désigne par le nom de *richard* ou de *bupreste*, un genre d'insectes, qui comprend des espèces dont la plupart brillent des couleurs les plus riches. Il y en a une, entr'autres, qui vit à Chandernagor dans le Bengale, dont les élytres font l'effet agréable des plus belles pierres précieuses. Plusieurs espèces de France sont aussi très-brillantes ; telle est celle appelée rutilante, dont les étuis d'une belle teinte verte céladon dorée-mat, sont relevés par de petits points noirs et saillans et par une bordure d'or rougeâtre. Les larves de ces insectes vivent sous les écorces ; on les y trouve aussi sous l'état parfait. Le hêtre en nourrit plusieurs.

693.

Les perce-bois ou TÉRÉDYLES ont le corps arrondi, alongé ; les antennes filiformes, et les élytres dures : souvent leurs antennes sont en fils simples ou pectinées (Pl. II, fig. 21) : tels sont les *vrillettes*, les *ptines*, les *lymexylons*, les *mélasis*, les *panaches* et les *tilles*.

694.

Les *vrillettes* vivent dans le bois ; elles y font des trous cylindriques, qu'on pourroit croire produits par le fer d'une vrille ; c'est ce qui leur a fait donner le nom qu'elles portent. A l'époque de l'accouplement, ces insectes présentent un manége assez curieux à suivre. La *vrillette*, cramponnée solidement par les pattes, communique à son corps un mouvement de *va et vient* très-rapide ; elle fait frapper avec force sa tête contre le bois : si aucun insecte de son espèce ne vient à cet appel, elle va plus loin recommencer le même bruit.

695.

C'est un insecte très-nuisible que le *ruine-bois*, autrement dit *lymexylon ;* on le trouve dans les chantiers des bois de construction, et souvent dans les forêts sur les plus gros troncs des arbres. La femelle introduit une très-longue tarière dans les fentes que la sécheresse produit sur la tranche du bois. Elle y dépose des larves qui vivent trois ou quatre ans dans l'intérieur des troncs qu'elles rongent et réduisent en poussière. Ces insectes attaquent principalement les chênes et les sapins. Ils font beaucoup de tort aux vaisseaux et sur-tout aux mâts.

696.

Les coléoptères à cinq articles aux tarses, qui ont les élytres molles, le corcelet plat et les antennes filiformes, souvent dentelées, ont été nommés APALYTRES ou mollipennes, et c'est parmi eux que sont rangés des insectes qui ne se nourrissent que de proie vivante. On ignore leurs métamorphoses. Tels sont les vers luisans, les *malachies*, les *téléphores*, les *omalises* et beaucoup d'autres genres moins connus.

697.

Lampyre est le véritable nom du genre des *vers luisans :* il est facile de les reconnoître à la forme de leur corcelet, qui avance comme un bouclier au-dessus de la tête. Les femelles de plusieurs espèces n'ont point d'ailes; voilà probablement pourquoi on les a appelées des vers. Elles ont du côté du ventre, ainsi que certains mâles, deux ou trois anneaux transparens, au-dessous desquels on voit, pendant la nuit, une lumière pâle, verdâtre ou blanchâtre, qui brille d'un éclat que l'insecte peut à volonté augmenter et diminuer. On les trouve dans les lieux humides : les mâles volent très-bien, on les prend le soir dans les maisons de campagne, où ils sont attirés par la lumière ; ils se nourrissent, à ce qu'on croit, d'insectes sous leurs deux états.

698.

Les *téléphores* ressemblent un peu aux lampyres, mais leurs antennes ne sont point dentelées. On a vu quelquefois les larves de ces insectes emportées par quelque ouragan, tomber de l'air avec la neige ; leur nom, qui signifie apporté de loin, indique cette particularité. Ces insectes sont fort communs au premier printemps; ils se nourrissent de petits animaux, sur-tout de mouches. Quelques espèces ont la faculté de faire sortir des appendices charnus et mous, des bords du corcelet et de la poitrine; on les nomme *malachies.*

699.

Les coléoptères HÉTÉROMÉRÉS, ou ceux qui n'ont que quatre articles aux tarses de derrière, et cinq à ceux de devant, ont été partagés en six familles ; tantôt ils ont les

élytres molles, flexibles, comme les *épispastiques ;* tantôt leurs élytres sont dures, et alors leurs antennes sont ou en forme de fil, soit avec les élytres larges, comme les *orné-philes* (703), soit avec des élytres rétrécies, comme les *sté-noptères* (702) ; ou les articulations de leurs antennes sont semblables à des grains de chapelet. Ces derniers fuient la lumière, et vivent des plantes qui se corrompent. Parmi ceux-là il en est qui ont les élytres soudées, comme les *photophyges* (705) ; les autres ont des ailes et des antennes en masse, tantôt alongée, comme les *lygophiles* (704) ; tantôt arrondie, comme les *mycétobies* (706).

700.

La famille de vésicans ou EPISPASTIQUES comprend des insectes qui ont beaucoup de rapports avec les derniers de l'ordre précédent. On connoît très-peu les mœurs de leurs larves. Sous l'état parfait, ces insectes sont herbivores. Le corps de la plupart des espèces produit, lorsqu'on l'applique sur la peau, des inflammations vives. On rapporte ici les genres *dasyte*, *lagrie*, *notoxe*, *méloë*, *cantharide*, *cérocome*, *mylabre*, etc.

701.

Les *cantharides* jouissent sur-tout, et à un très-haut degré, de la singulière propriété de faire lever l'épiderme de la peau de l'homme et des animaux, quand elles restent quelque temps en contact sur cet organe ; elles produisent l'effet d'une brûlure ; il s'amasse alors sous l'épiderme une humeur qui le soulève comme une petite vessie. On trouve, au mois de juin, ces insectes sur le frêne, les jasmins, les lilas ; ils vivent en famille, et se décèlent par leur odeur ; ils font beaucoup de tort aux arbres, qu'ils dépouillent de leurs feuilles. On ignore encore où vivent

leurs larves ; on croit qu'elles se développent sous terre. Les *méloës* sont beaucoup plus gros ; ils se traînent sur la terre ; ils n'ont pas d'ailes, et ils laissent sortir une humeur jaunâtre de leurs articulations lorsqu'on vient à les toucher. Les *mylabres* sont des insectes des pays chauds, qui ont les antennes en masse ; ils paroissent être les cantharides des anciens. On les emploie encore à la Chine, comme un puissant vésicatoire ; leurs élytres sont d'un jaune rougeâtre, avec des bandes noires ondulées. On en trouve en France.

702.

La forme singulière des élytres rétrécies en arrière fait reconnoître aisément les coléoptères angustipennes ou Sténoptères. On connoît peu les mœurs des larves. Les uns ont la suture des élytres séparée ; telles sont les *sitarides* à antennes filiformes, qu'on trouve en automne dans les murs d'argile ; et les *œdemères*, qui ont reçu ce nom de la grosseur excessive des cuisses de derrière et dont les antennes sont en soie. Les autres genres ont la suture des élytres contiguë. Les uns n'ont pas d'écusson, comme les *anaspes* à antennes en masse, et les *ripiphores* à antennes en éventail ; les autres offrent un écusson très-distinct, comme les *mordelles* qui ont les antennes en scie, et les *nécydales* qui les ont en fil.

703.

Le nom de sylvicoles ou d'Ornéphiles indique seulement que les insectes réunis dans cette famille aiment les bois. Ils n'ont pas de caractères bien tranchés ; cependant on ne peut les rapporter à aucune des autres familles de l'ordre. Toutes les espèces se trouvent dans le tronc des arbres. Tels sont les *hélops*, les *serropalpes* et les *cistèles*,

dont le corcelet n'est pas arrondi : tels sont encore les *calopes*, les *pyrochres* et les *hories*, dont le caractère est opposé.

704.

Les ténébricoles ou LYGOPHILES ont les antennes grenues en masse alongée, les élytres dures, non soudées, et des ailes. C'est dans cette famille qu'on a placé les *upides*, les *ténébrions*, les *opatres*, les *pédines*, les *sarrotries*. On a nommé *ténébrions* des insectes qui fuient la lumière ; on trouve très-communément l'une des espèces de ce genre chez les boulangers. Sa larve se nourrit de farine ; elle est jaune, alongée et couverte d'une peau très-dure. Les rossignols en sont très-friands, aussi l'emploie-t-on comme appât dans les piéges qu'on tend à ces oiseaux.

705.

La famille des lucifuges ou PHOTOPHYGES réunit toutes les espèces de coléoptères hétéromérés qui ont les élytres dures, soudées et sans ailes. La plupart sont exotiques. Ils se rencontrent principalement dans les pays de sables. Ils se nourrissent des débris de végétaux et d'animaux, et ne sortent guère que le soir. Les uns ont les pattes de devant renflées, comme les *érodies*, les *scaures ;* d'autres ont le corps anguleux, comme les *eurychores*, les *akides*, les *sépidies ;* enfin il en est qui ont le corps lisse, comme les *blaps*, les *pimélies*, etc. Ces deux derniers genres se trouvent principalement en France. Les blaps sont de gros coléoptères de couleur noire, qui marchent très-lentement et qu'on trouve sous les plantes pourries et dans les maisons, principalement dans les caves. Ils répandent, lorsqu'on les saisit, une odeur fort désagréable.

706.

La dernière famille de cet ordre, celle des *fongivores* ou MYCÉTOBIES, comprend de petits coléoptères à élytres dures, non soudées ; à antennes grenues dont la masse est arrondie. On les a observés, ainsi que leurs larves, dans les champignons. On les rapporte à beaucoup de genres, que le nombre des articles de la masse des antennes fait aisément distinguer. Les *agathidies* en ont trois ; les *tétratomes* et les *cossyphes*, quatre ; les *anisotomes*, cinq ; les *cnodalons*, six ; les *bolétophages* et les *hypophlées*, sept ; enfin les *diapères*, huit.

707.

Tous les insectes à quatre articles aux tarses, ou les TÉTRAMÉRÉS, se nourrissent de substances végétales ; on a établi parmi eux plusieurs familles très-naturelles, telles que les *rhinocères* (708), dont les antennes sont toujours portées sur un prolongement de la tête, appelé bec ; les *xylophages* (714), dont les antennes ont la forme d'une soie de cochon, et dont les larves vivent toutes dans le bois ; les *phytophages* (716), qui ont les antennes cylindriques en forme de fil, et qui se nourrissent de feuilles sous leurs deux états. Il y a en outre deux petites familles qu'on a distinguées d'après la forme arrondie ou aplatie des insectes parfaits. Ce sont les *omaloïdes* (712) et les *cylindroïdes* (713).

708.

On avoit d'abord nommé *charansons* tous les insectes qui portent leurs antennes sur une sorte de bec ; mais depuis on les a divisés en plusieurs autres genres, principalement d'après la forme des antennes et du bec. De-là

leur nom de Rostricornes ou de Rhinocères. Ils proviennent de larves molles qui se nourrissent de semences des végétaux ou de feuilles. On les a divisés en deux sections: 1°. les genres qui ont les antennes en masse; 2°. ceux qui les ont en fil. Les insectes de la première section ont tantôt les antennes droites, comme les *anthribes*, les *attélabes*, les *brachycères*, les *oxystomes*; tantôt brisées, comme les *charansons*, les *ramphes*, les *rynchènes*. Les genres qui n'ont pas les antennes en masse sont les *becmares*, les *brentes* et les *bruches*.

709.

Le *charanson du blé* est aussi nommé *calandre*; il n'est malheureusement que trop connu dans certains pays; sa couleur est brune et son corcelet alongé; il détruit quelquefois des magasins immenses de blé, dont il ne laisse que le son. C'est la larve qui produit tout ce dégât; elle mange la farine sans attaquer l'écorce, et se métamorphose dans le grain sans qu'il y paroisse au-dehors. On a calculé qu'une paire de ces insectes peut, dans l'espace de cinq mois, avoir donné naissance à six mille quarante-cinq petits.

710.

Le petit ver blanc et sans pattes, qu'on trouve dans les noisettes, est la larve d'un charanson gris, qui a une trompe grêle, presque aussi longue que son corps. Quand le fruit est tombé, la larve qui a acquis tout son développement fait un trou à la noisette, et en sort pour subir sa métamorphose sous la terre, où elle s'enfonce. On observe souvent sur une plante qui se trouve principalement dans les lieux aquatiques, et qu'on appelle scrophulaire, une petite larve toujours humide et gluante,

qui est collée sous les feuilles qu'elle ronge. Lorsqu'elle est sur le point de se métamorphoser, cette matière gluante forme autour de son corps une sorte de petite vessie, au travers de laquelle on distingue la nymphe de l'insecte, qu'on prendroit au premier aspect pour la graine de la plante, et qui devient un *rynchène*.

711.

Une des plus belles espèces de cette famille, on pourroit même dire de tous les coléoptères, est le charanson qu'on trouve aux Indes et au Pérou. Ses élytres sont d'un beau vert céladon doré mat, avec des lignes obliques d'or rougeâtre, très-brillant. On le monte en bague comme une pierre précieuse. C'est probablement à cause de la richesse de sa parure, qu'on l'aura désigné sous le nom de royal.

712.

Les planiformes ou Omaloïdes sont de petits coléoptères à corps déprimé ou excessivement aplati, à antennes en massue, qui se nourrissent de substances végétales, et qui recherchent en général les lieux humides. Les uns ont le corps alongé comme les *lyctes* et les *colydies ;* on les trouve sous les écorces humides. Les autres ont le corps arrondi ou ovale , tantôt avec le corcelet plat comme les *trogosites* et les *cucujes ;* tantôt avec le corcelet convexe, comme les *hétérocères*, les *ips* et les *mycétophages*.

713.

Les coléoptères rangés dans la famille des cylindriformes ou Cylindroïdes, à cause de la forme de leur corps , ont aussi les antennes en masse. On les trouve dans les boiseries et dans les troncs d'arbres qu'ils per-

forent. Les uns, comme les *clairons* et les *corynètes*, ont le corcelet rétréci en arrière ; les autres ne l'ont pas rétréci, mais très-voûté comme les *apates*, les *bostriches*, les *scolytes*. Les deux premiers genres semblent s'éloigner un peu des autres par leurs mœurs carnassières. L'une des espèces du genre *clairon*, est appelée *apivore*, parce que sa larve se nourrit de celles des abeilles au milieu de la ruche. L'insecte parfait est de couleur bleue avec de grandes bandes rouges sur les élytres. On le trouve sur les fleurs, principalement sur celles des ombellifères.

714.

On a partagé les XYLOPHAGES ou lignivores qui composent la nombreuse famille des coléoptères à quatre articles à tous les tarses, et à antennes plus grêles à l'extrémité, d'après la figure des élytres : on a placé dans quelques genres voisins des *leptures* comme ceux des *rhagies* et des *molorques*, les espèces dont les élytres sont plus étroites à la pointe. Les autres xylophages ont les élytres à-peu-près d'égale largeur ; on a nommé *capricornes*, *priones* et *lamies*, ceux dont le corcelet est armé d'une ou de plusieurs épines, tandis qu'on a appelé *saperdes* et *callidies* ceux dont le corcelet est lisse. Tous ces insectes vivent dans le bois sous la forme de larve ; alors leur corps est alongé, presque à quatre faces, garni de mamelons, et un peu plus gros du côté de la tête, qui est armée de fortes mandibules. Plusieurs attaquent les branches même vivantes, mais le plus ordinairement ils se nourrissent sous les écorces, et se pratiquent de longues galeries, dans lesquelles ils grimpent à la manière des ramoneurs.

715.

Presque tous ces insectes sont ornés de belles couleurs,

et meuvent avec vivacité leurs longues antennes ; ils font entendre, lorsqu'on les saisit ou qu'ils sont captifs, un son monotone, qui en petit présente quelque analogie avec le braiement de l'âne ; ils le produisent en faisant frotter leur corcelet contre la poitrine. Il y a une espèce de *capricorne* de couleur de cuivre bronzé qui vit dans les saules, et qui porte une odeur analogue à celle de la rose. Ces petits insectes d'un beau rouge satiné qui sont si communs au printemps dans les bûchers, sont du genre des *callidies*, nom qui signifie belle forme.

716.

La famille des herbivores ou des PHYTOPHAGES est une des plus nombreuses parmi les coléoptères ; cependant elle est bien naturelle, car tous ces insectes ont le corps bombé, des antennes en forme de fil à articles arrondis, et l'avant-dernière pièce de leur tarse est comme partagée en deux lobes. On a divisé cette famille en beaucoup de genres. Les uns ont les antennes en fil, et leur corcelet est tantôt rebordé, soit aplati, comme dans les *lupères*, les *altises*, les *galéruques ;* soit convexe, comme dans les *clytres*, les *gribouris ;* tantôt le corcelet est sans rebords, comme dans les *hispes*, les *criocères*, les *donacies*, les *alurnes :* les autres n'ont pas les antennes en fil, mais grossissant insensiblement, comme les *chrysomèles*, les *hélodes*, les *cassides ;* ou en massue alongée, aplatie, comme les *érotyles*. Nous ne traiterons que de quelques-uns de ces genres.

717.

Les *donacies* vivent sur les plantes aquatiques, et principalement sur les roseaux, comme leur nom l'indique. Leur couleur est ordinairement métallique, leur corps alongé, et leurs antennes dirigées en avant. On a beaucoup

de peine à leur faire quitter les roseaux, dont l'écorce est cependant fort lisse.

718.

Les *criocères* sont de petits coléoptères, dont le corps est lisse et comme verni, le corcelet étroit, et les antennes à articles courts. Ils font entendre, lorsqu'on les saisit, un petit murmure fort singulier, produit par le frottement de leur corcelet. On trouve une très-jolie espèce de ce genre sur les lys; elle est d'une belle couleur rouge de cire à cacheter; sa larve a la singulière habitude de se couvrir de ses excrémens, comme pour dégoûter les oiseaux; elle en est toujours enveloppée : aussi a-t-on désigné cette espèce sous le nom latin de *merdigera*.

719.

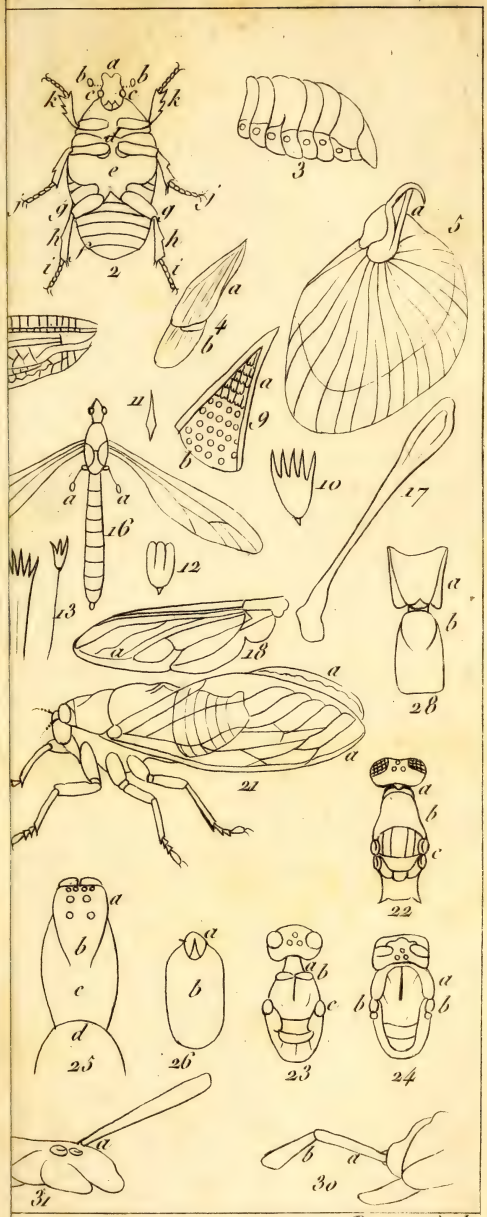
Les *chrysomèles* sont presque rondes; elles marchent lentement. Quelques espèces, lorsqu'elles se croient en danger, exsudent une humeur colorée par toutes leurs articulations; une des plus jolies se trouve sur les blés; elle est d'une belle couleur verte-dorée, avec des lignes bleues en longueur, ce qui l'a fait nommer le grand vert-bleu. On trouve souvent dans les bois, sur les feuilles des jeunes peupliers, une espèce à corcelet bleu, métallique, dont les élytres sont d'un rouge très-brillant. Elles proviennent de larves qui vivent en société sur les mêmes arbres, et qui, lorsqu'on les touche, font sortir de huit à neuf tubercules qu'on voit sur leur dos, des gouttelettes d'une liqueur limpide et très-odorante. Aussi-tôt qu'elles croient le danger passé, elles resorbent cette humeur, et on peut leur faire répéter ce manège plus de dix fois de suite.

720.

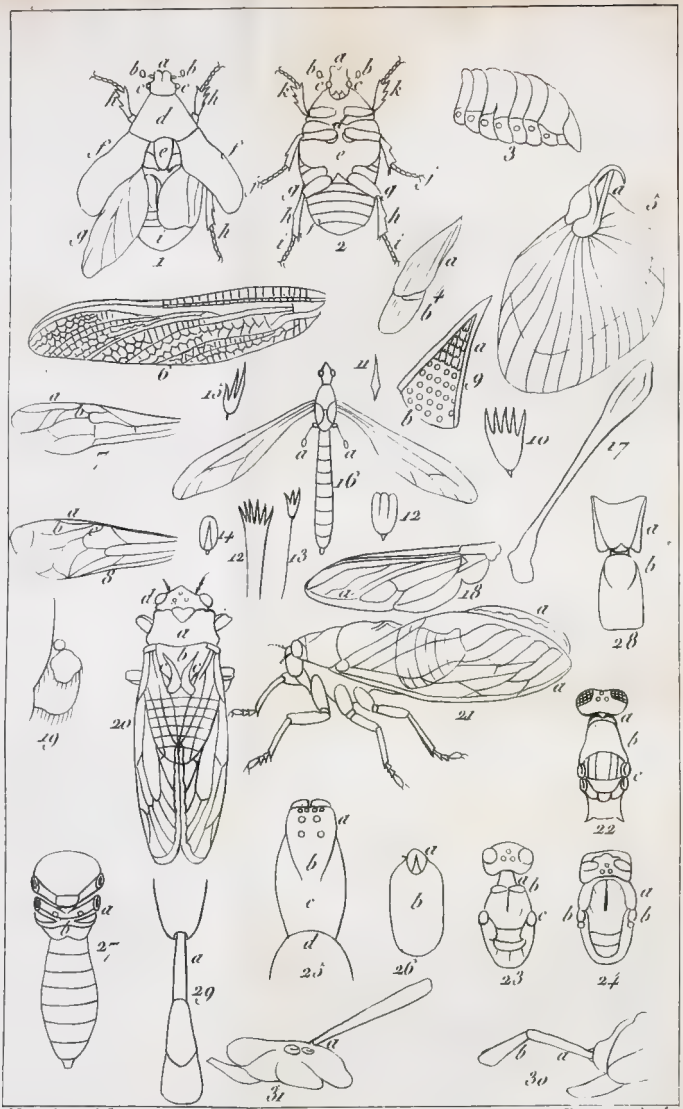
Le nom de *casside*, qui signifie casque, convient assez bien aux insectes auxquels on l'a donné, car leur corcelet et leurs élytres s'avancent au-delà du corps ; l'insecte vit au-dessous, d'autant mieux à l'abri du danger, qu'ordinairement la couleur de ces parties est analogue à celle des tiges sur lesquelles on le rencontre. Les larves de ces insectes, dont on observe assez souvent une espèce sur le chardon, ont le ventre terminé par une sorte de fourche, sur laquelle elles accumulent leurs excrémens. Tant qu'elles sont occupées à paître tranquillement, elles traînent après elles ces ordures ; mais au moindre danger, elles relèvent la fourche, et se cachent sous ce toit protecteur.

721.

Le quatrième et dernier sous-ordre des insectes coléoptères, comprend sous le nom de tridactyles ou de TRIMÉRÉS, les espèces qui n'ont que trois articles à tous les tarses. Comme les genres qu'on y rapporte sont en petit nombre, on ne les a point divisés en familles. Les uns ont les antennes plus longues que le corcelet, tantôt en massue comme les *dasycères* et les *eumorphes ;* tantôt presqu'en fil, comme les *endomyques*. Ces insectes se trouvent dans les lieux humides, sous les écorces et dans les champignons. Les autres ont les antennes plus courtes que le corcelet, qui est tantôt accolé aux élytres, comme dans les *scymnes*, et tantôt en est distingué par une sorte d'échancrure, comme dans les *coccinelles*. Ces deux genres sont plus connus, ils ont entr'eux les plus grands rapports.

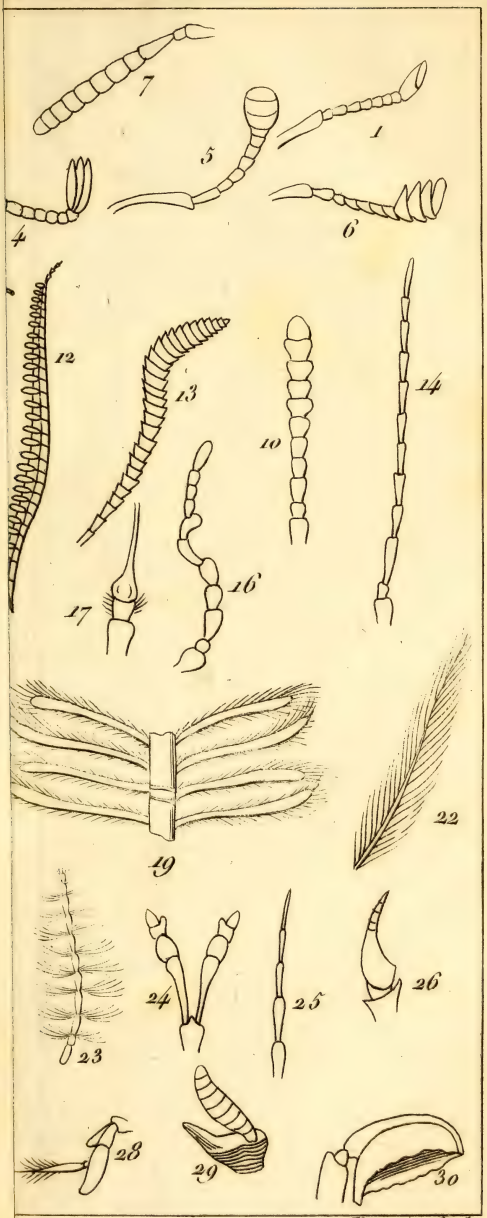


mens des Caractères.



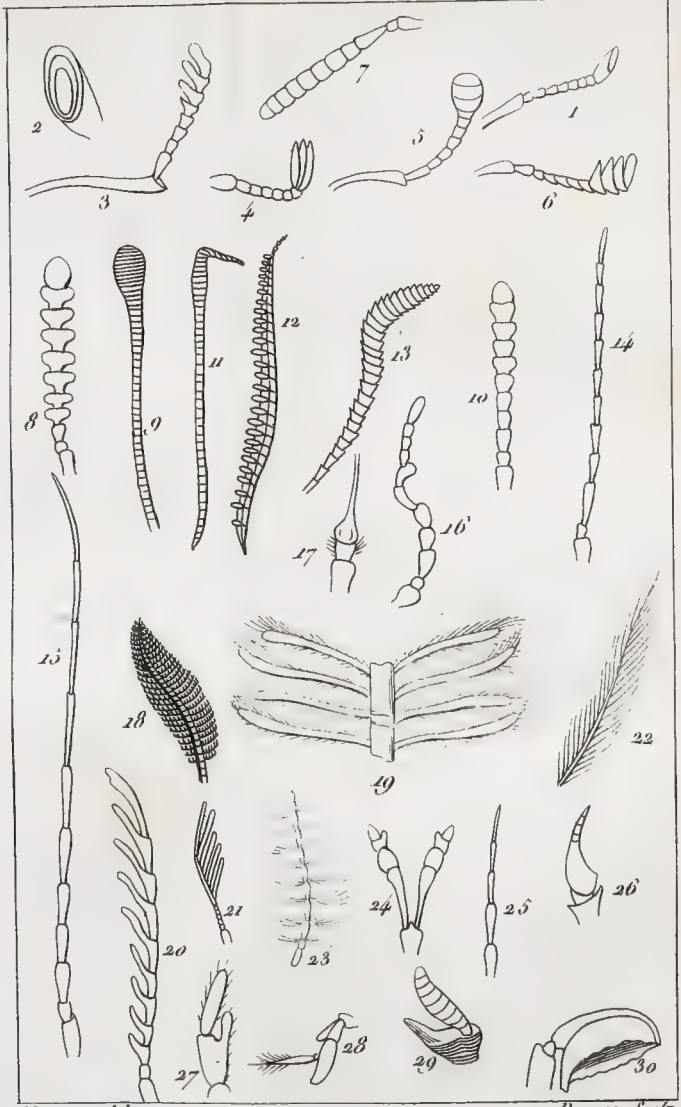
Meunier del. Deseve Sculp.

Développemens des Caractères.



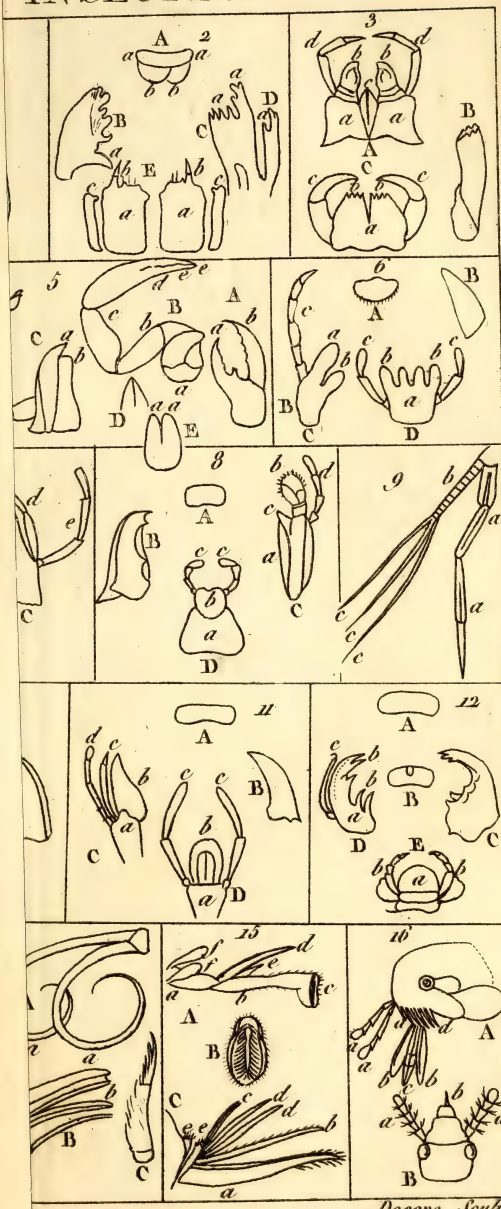
Deseve Sculp.

emens des Caractères.



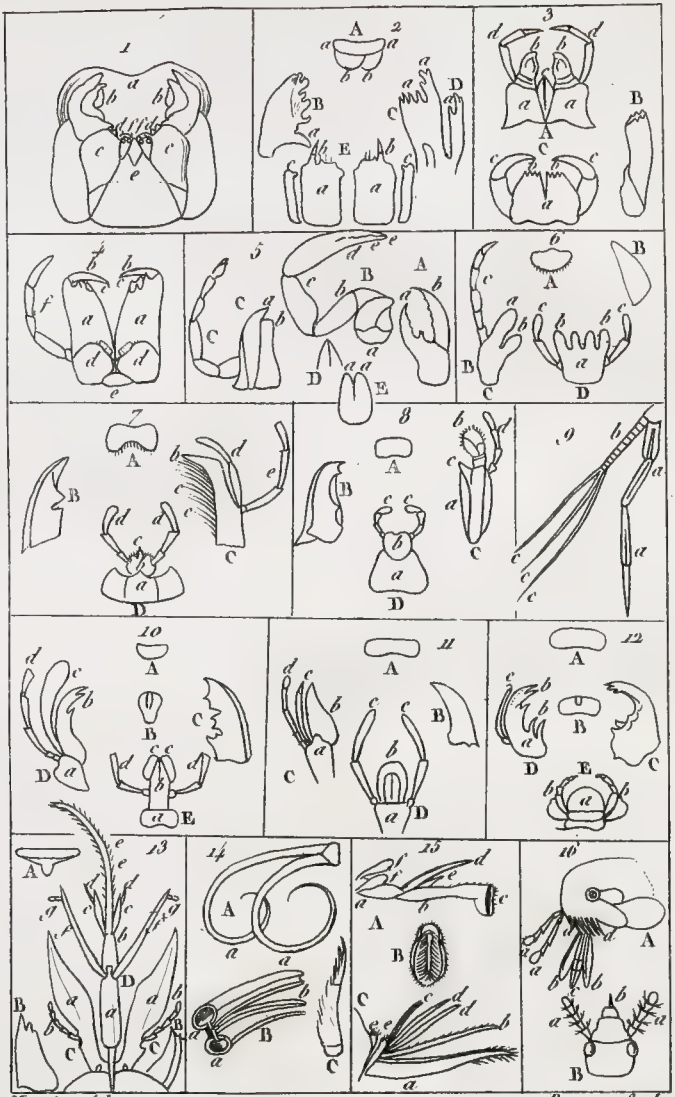
Meunier del. Deseve Sculp.

Développemens des Caractères.



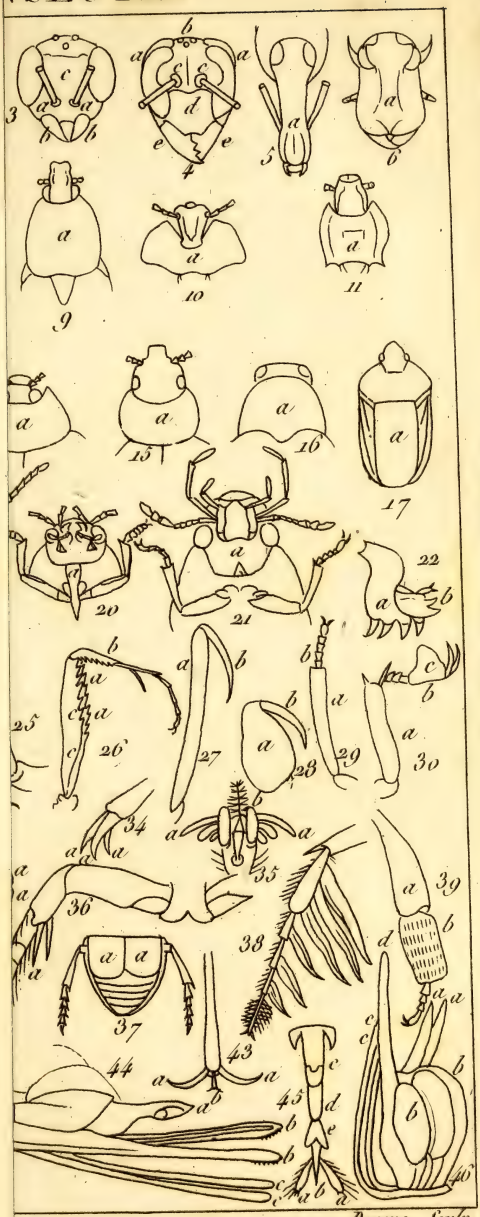
Deseve Sculp.

emens des Caractères.

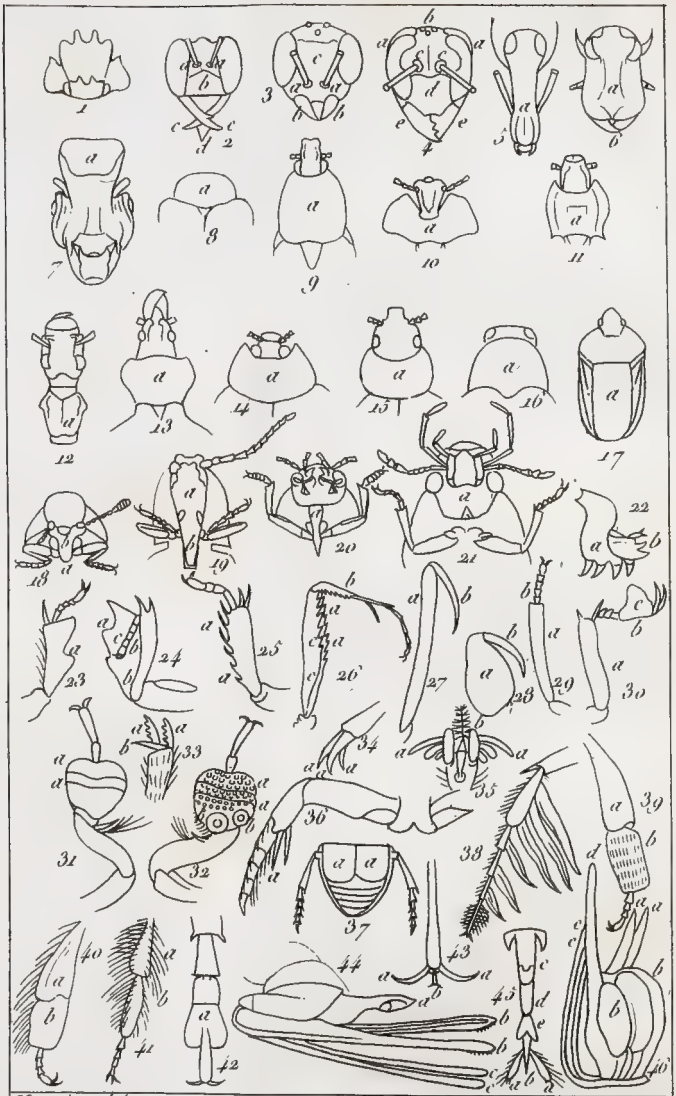


Meunier del. Deseve Sculp.

Développemens des Caractères.

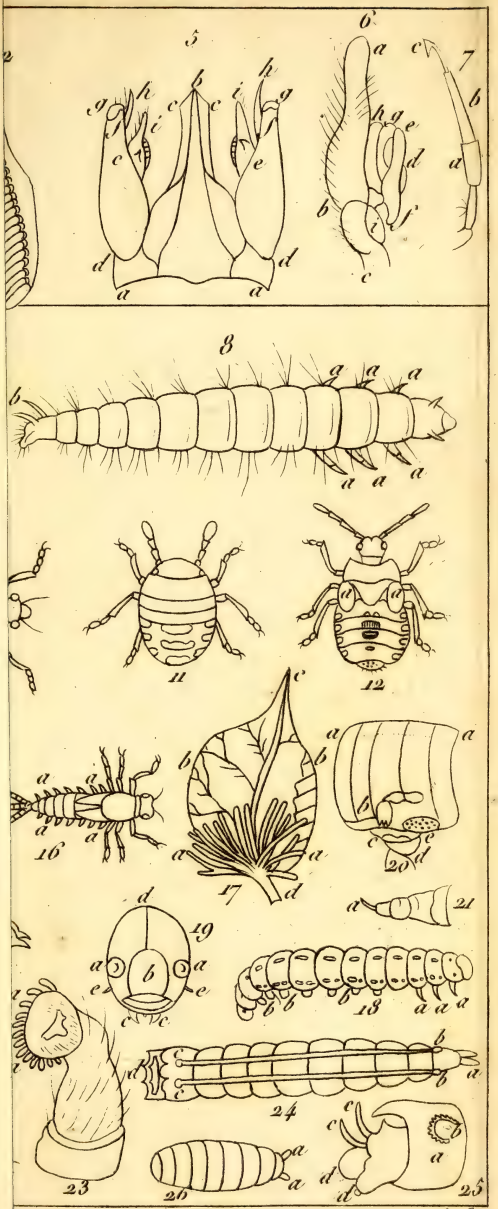


emens des Caractères.



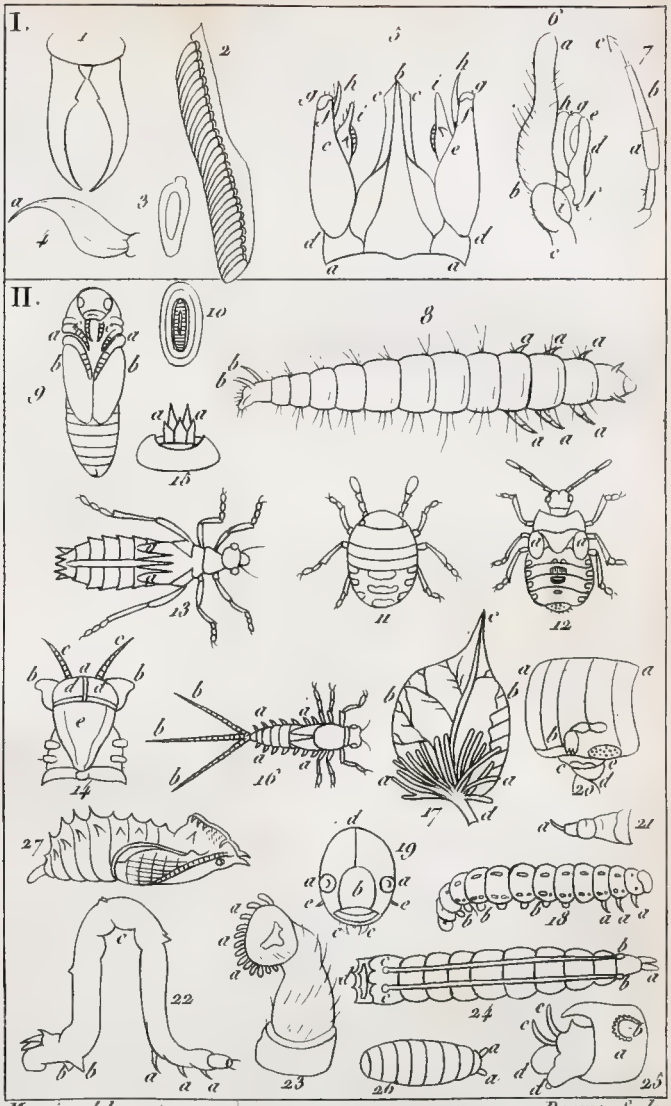
Meunier del. Deseve sculp.

Développemens des Caractères.



Deseve Sculp.

emens des Caractères.



Meunier del. Deseve Sculp.

Développemens des Caractères.

722.

Les *coccinelles* sont de petits insectes semblables à la moitié d'une petite boule. Leur corps lisse et brillant les fait sur-tout remarquer des enfans : on les appelle vulgairement *vaches* ou *bêtes à Dieu*. Quand on touche ces insectes, ils font sortir aussi-tôt de leur corcelet une goutelette d'une humeur jaunâtre, odorante : ce moyen de défense n'empêche pas qu'elles ne soient souvent la proie des hirondelles. Elles sont carnassières sous leurs deux états ; elles vivent principalement de pucerons, et sous ce rapport, elles sont fort utiles dans les jardins. Les larves portent à la bouche, avec les pattes de devant, les pucerons qu'elles dévorent. Elles se transforment ordinairement à l'air libre. On trouve souvent leurs nymphes attachées par le derrière à quelque corps solide. Ce genre comprend un grand nombre d'espèces, qu'on distingue principalement par les couleurs, la forme et le nombre des taches.

CHAPITRE XII.

Des crustacés, ou de la septième classe du règne animal.

723.

Les animaux semblables aux insectes, mais qui respirent par des branchies, forment la classe des CRUSTACÉS, nom qui correspond à-peu-près à celui d'encroûtés. Ils n'ont point de vertèbres; leur corps est en général protégé par une sorte de test et terminé par une queue; leurs membres sont articulés et pour le moins au nombre de dix; tous ont des vaisseaux, un cœur et des organes particuliers destinés à la respiration de l'eau, qu'on nomme branchies.

724.

Presque tous vivent dans l'eau; ils se nourrissent de matières animales : leur bouche est propre à les diviser, et composée d'un grand nombre de mâchoires garnies chacune d'un palpe, ou de parties qui se meuvent en travers. Ils ont souvent dans l'estomac des dents qui broient une seconde fois les alimens. Ils pondent et muent pendant plusieurs années. Leur tête est le plus souvent unie et confondue avec le corcelet. Leurs nerfs sont comme dans les insectes. Souvent ils ont quatre antennes, deux yeux mobiles et un organe de l'ouïe très-simple.

725.

Deux ordres très-naturels partagent cette classe d'ani-

maux : les uns, comme les écrevisses, les crabes, les squilles, &c. ont le corps revêtu d'étuis calcaires; leurs yeux sont mobiles. Ils ont à la bouche des mandibules surmontées d'un palpe : on les nomme *astacoïdes* (731). Les autres, tels que les monocles, les binocles, &c. ont le corps mou, protégé le plus souvent par une ou deux plaques d'une substance cornée ; leurs yeux sont immobiles et grands ; ils ont des mandibules ; ils ne portent jamais de palpes. On nomme ceux-ci *entomostracés*.

726.

On ne connoît pas encore très-bien l'organisation des Entomostracés. On n'a étudié que leurs formes extérieures, et il est difficile de les observer, parce que la plupart sont très-mous. En général, ce sont de petits animaux : ils paroissent changer un peu de forme dans leurs premières mues : leurs antennes sont ordinairement disposées en nageoires. Ils présentent tout au plus deux paires de mâchoires, et jamais leurs mandibules ne sont garnies d'un palpe. Leurs pattes sont rarement terminées par des pinces ou par des ongles. Comme la plupart ont les yeux très-rapprochés et presque réunis, on les a appelés *monocles*. Tous vivent dans l'eau ; ils y nagent comme en bondissant. Quelques-uns portent leurs œufs en paquets sur leurs côtés, et ces œufs peuvent être transportés, être séchés, et produire encore des petits lorsqu'on les replace dans l'eau. D'autres mettent au monde des individus vivans, qui sont eux-mêmes fécondés pour trois générations, à-peu-près comme les pucerons. Il est des espèces si petites, qu'on ne peut les voir qu'avec un microscope.

727.

On a partagé l'ordre des entomostracés ou sessiliocles

en trois familles, savoir: 1°. les *gymnonectes* (728), dont le corps est mou, sans test, et présente des articulations bien distinctes; 2°. les *ostracins* (729), qui sont renfermés entre deux valves de substance calcaire ou cornée en forme de coquille; 3°. les *aspidiotes* (730), dont le corps est protégé dans sa partie supérieure par un bouclier ou par une lame de corne.

728.

Les entomostracés dont le corps est entièrement mou, ou les GYMNONECTES, ont été jusqu'ici rapportés à cinq genres principaux. Ceux qui ont la tête confondue avec le corcelet, et tantôt deux yeux, comme les *argules*; tantôt un seul œil arrondi: tels sont les *cyclopes*, qui ont une queue fourchue. Ces deux genres ne renferment que de très-petits animaux de forme arrondie. Ceux dont la tête est distincte, n'ont tantôt, comme les *polyphèmes*, qu'un œil très-grand et deux bras alongés, fendus; et tantôt, comme les *zoës* et les *branchyopes*, ils ont deux yeux quelquefois pédonculés et quatre antennes.

729.

La petite famille des bitestacés ou OSTRACINS ne comprend que quatre genres. Les *lyncées* ont des yeux distincts l'un au-devant de l'autre, et des antennes en pinceau; leur tête a la figure d'un bec; aussi les a-t-on encore nommés perroquets d'eau. Les eaux dormantes et croupissantes sont quelquefois, pendant l'été, tellement remplies d'une espèce de ces lyncées, dont la couleur est rouge, qu'on les croiroit changées en sang. Les trois autres genres n'offrent qu'un œil: tels sont les *daphnies*, qui ont les antennes rameuses et une petite queue; les valves de leur coquille paroissent soudées du côté du dos; les *cypris*, dont les antennes sont simples et les valves

articulés; enfin les *cythérées*, qui ont les antennes velues, huit pattes et point de queue. Les espèces de ce dernier genre n'ont encore été observées que dans les eaux salées des lacs et de la mer.

730.

Les ASPIDIOTES ou clypéacés atteignent de plus grandes dimensions que les familles précédentes. Leurs mœurs sont peu connues. On en a observé quelques-uns vivant en parasites sur des poissons, d'autres sont libres dans la mer ou dans les eaux douces et croupissantes. Les *limules* atteignent jusqu'à trois décimètres de longueur. Ils se trouvent dans les mers de l'Inde et de l'Amérique. On les appelle improprement *crabes des Moluques*. Leur corps est recouvert d'un très-large écusson de corne, et terminé par un appendice qui sert de queue. Les nègres se servent de ce test comme d'une casserole dont la queue se trouve être le manche. Les autres genres ont la queue terminée par des filets ou des panaches; tels sont les *calyopes*, espèces parasites, ainsi que les *binocles* et les *ozoles*, dont les pattes n'ont pas d'appendices; enfin les *apus* ou les monocles d'eau douce, dont les pattes sont garnies de lames ou de branchies, que ces animaux agitent sans cesse comme pour tamiser l'eau et en extraire les animalcules dont ils se nourrissent. Ils ressemblent en petit aux espèces du genre limule.

731.

Sous le nom d'ASTACOIDES, qui signifie figure d'écrevisse, on a réuni tous les crustacés qui, comme nous l'avons indiqué (725), ont entr'eux les plus grands rapports. On les a partagés en deux grandes sections ou sous-ordres: la première comprend les espèces qui n'ont que

dix pattes ; dont la tête est réunie au corcelet, et dont les branchies sont toujours cachées. Elles forment quatre familles. Quand les espèces ont la queue plus courte que le corps, ce sont tantôt des *carcinoïdes* (733), lorsque leur corcelet est plus long que large ; et tantôt des *oxyrinques* (733), lorsque cette partie principale de leur corps est plus large que longue. Les genres qui ont la queue très-courte en proportion du corcelet, sont des *macroures* (734); enfin les espèces qui ont plus de dix pattes, la tête distincte et des branchies visibles au-dehors, appartiennent au second groupe, et c'est-là que sont rangés les *arthrocéphales* (738).

732.

Il n'y a parmi les astacoïdes que des mâles et des femelles : celles-là sont en général plus grosses. Les organes de la génération sont doubles et séparés dans les mâles (*Voyez* la Pl. des CRUSTACÉS). Elles font saillie sur la hanche de la dernière paire de pattes (fig. 17, *a a*) ; dans les femelles ce sont deux trous placés sur les hanches du milieu (fig. 16, *a a*). Tous ces animaux peuvent reproduire les membres qu'ils ont perdus. En Espagne on profite de cette faculté qu'ont les crabes de renouveler leurs pattes. On va à la recherche d'une espèce qu'on nomme *boccace ;* quand on en a saisi de gros individus, on leur casse les serres ou les pattes de devant, et on leur donne ensuite la liberté. On vend ainsi, au marché de plusieurs villes, des pattes de crabes dont les individus encore vivans en produiront peut-être d'autres pour l'année suivante. Tous les crabes changent de croûte au printemps, comme les insectes de peau. Avant cette époque on trouve dans leur corps la matière calcaire réunie dans un réservoir ; c'est ce qu'on vend sous le

nom impropre d'*yeux d'écrevisses*. On s'en sert en médecine.

733.

Les deux familles des Carcinoïdes et des Oxyrinques ne diffèrent pas beaucoup. Elles comprennent un grand nombre de genres connus ordinairement sous le nom de *crabes* (1). Presque tous ces animaux vivent sur les bords de la mer ou des lacs salés; ils ne marchent ordinairement que la nuit: pendant le jour ils restent cachés sous les pierres, ou dans les terriers qu'ils se creusent ; ils marchent en tous sens, mais principalement sur le côté. Quand ils craignent, ils portent presque toujours en l'air une des pattes de devant, qu'on appelle serre parce qu'elle est composée de deux pièces, dont l'une joue sur l'autre, et fait l'office d'une pince. Les mâles ont la queue plus petite et triangulaire ; les femelles l'ont plus large et arrondie, elles y conservent leurs œufs jusqu'à ce qu'ils y éclosent. Une espèce de crabe vit habituellement dans les coquilles des mollusques bivalves ; on lui a donné le nom grec de *pinnothères*, qui signifie pourvoyeur de la

(1) Tous ces animaux ont quatre antennes (fig. 1, *b*, *c*); la bouche composée d'un grand nombre de pièces placées les unes sur les autres en recouvrement; 1°. deux pièces extérieures (fig. 7), fermant la bouche ; 2°. au-dessous une autre plus aplatie (fig. 8) avec un palpe *a* plus alongé ; 3°. une troisième (fig. 9) comme fourchue ; 4°. une quatrième (fig. 10) avec quatre lobes et un palpe ; 5°. une cinquième (fig. 11) avec six lobes dont les quatre premiers (*b*, *c*, *d*, *e*) sont articulés, et un palpe (*a*) ; 6°. enfin les mandibules (12) avec un palpe (*b*). Toutes ces parties varient principalement en figure dans les différens genres. Les branchies sont souvent cachées dans le reste du corcelet (fig. 14, *a*, *a*, *a*, *a*). Les pattes, sur-tout celles de devant, sont souvent très-grosses, en forme de pinces (fig. 13), avec un doigt mobile *d*.

moule. En effet, on trouve souvent ce petit animal dans les moules. C'est à tort qu'on le regarde comme la cause de cette sorte d'érysipèle, qui survient quelquefois aux personnes qui ont mangé des moules.

734.

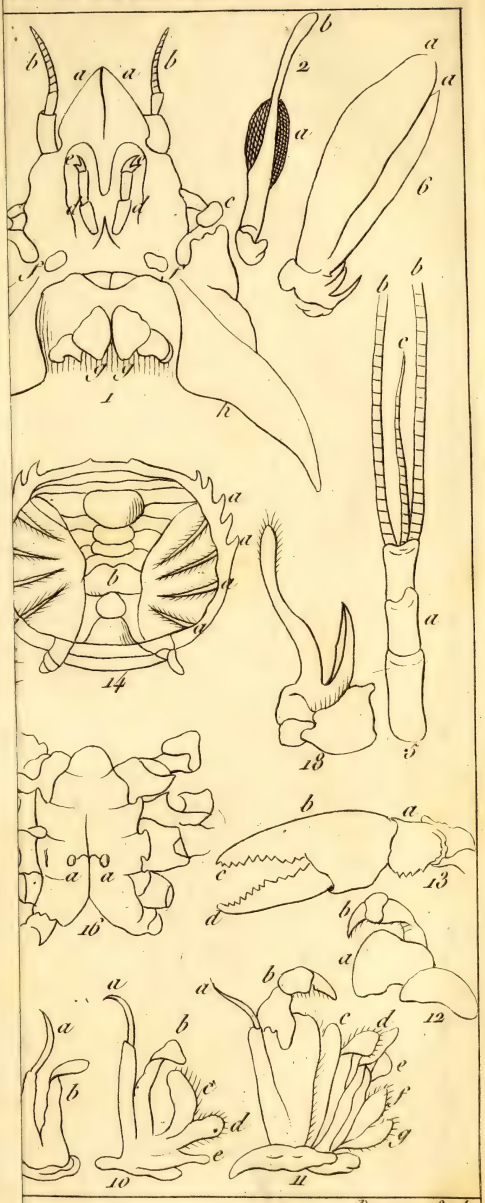
Les Macroures ou crustacés à longue queue se servent ordinairement de cette partie pour nager. Elle est le plus souvent terminée par des lames ou des appendices qui peuvent s'écarter et s'étaler en éventail, dont la forme varie beaucoup (fig. 19). La plupart des espèces marchent difficilement sur la terre et elles n'avancent guère qu'à reculons, c'est-à-dire en sens contraire du mouvement qu'ils exercent dans l'eau. C'est dans cette famille qu'on range les *écrevisses*, les *pagures*, les *langoustes*, les *hippes*, les *palémons*, &c. &c.

735.

Les *écrevisses* ont les antennes insérées sur une même ligne et beaucoup plus longues que les crabes; leur couleur est verte ou d'un brun rougeâtre; elles ne deviennent rouges que par l'action du feu et de quelques liqueurs, comme par les acides, l'alcool. On prend les écrevisses de rivière avec des appâts; le plus simple est un morceau de viande un peu corrompu, qu'on place au milieu d'un fagot de petits bois, dans lequel on a mis une grosse pierre pour le faire plonger, et qu'on retire le lendemain de l'eau avec lenteur et précaution.

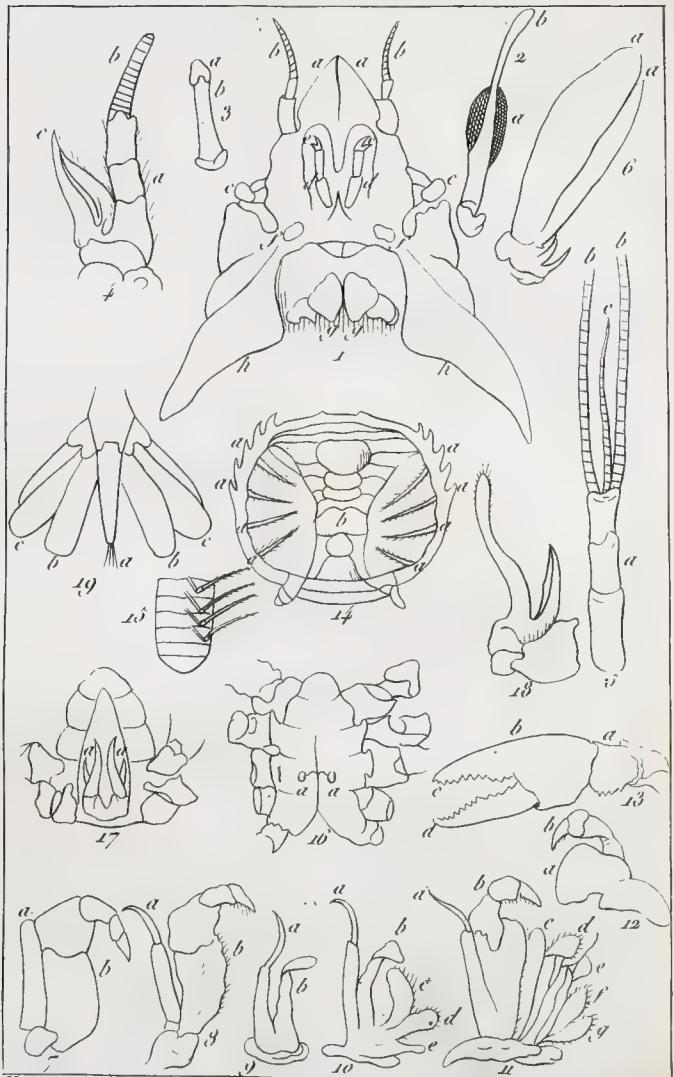
736.

On a nommé *Bernard-l'hermite*, *Diogène*, *soldat*, des espèces de *pagures* qu'on trouve ordinairement renfermées dans une coquille d'une seule valve. Ces animaux



Deseve Sculp.

ns des Caractères.



Meunier del

Deseve Sculp.

Développemens des Caractères.

ont l'instinct de s'approprier ainsi une demeure, dans laquelle ils introduisent leur queue qui est toujours très-molle et sans écailles. Ils en changent tous les ans ; leur développement s'opère d'une manière singulière, et qui paroîtroit dépendre de la disposition de la spirale de la coquille ; il y a toujours un des côtés du corps qui est beaucoup plus gros que l'autre.

737.

Les *crevettes* appartiennent au genre *palémon*, elles ont ordinairement le corps courbé, comprimé, pointu aux extrémités. On mange plusieurs espèces ; on les nomme *salicoques*, *sauterelles de mer*. On observe quelquefois sous leurs branchies un animal parasite, intestin, qui produit une tumeur singulière, et dont le développement fait probablement périr par la suite le crustacé auquel il adhère.

738.

Les crustacés à tête distincte et articulée sur le corcelet, ou les ARTHROCÉPHALES, ont ordinairement quatorze pattes, les branchies apparentes et les yeux quelquefois fixés et non mobiles. Ils semblent lier cette classe aux insectes, comme les gymnonectes et les ostracins la joignent aux mollusques. Deux genres ont les yeux mobiles et pédiculés, ce sont les *squilles* ou mantes de mer, et le *mysis*. Trois ont les yeux sessiles, ce sont les *thalitres*, les *phronymes* et les *crevettes*. On trouve dans nos ruisseaux une espèce de ce dernier genre. Elle ressemble en grand à une puce. Le mâle est beaucoup plus petit, et on le trouve souvent entre les pattes de la femelle.

CHAPITRE XIII.

Des vers, ou de la sixième classe du règne animal.

739.

LES VERS sont des animaux de forme alongée, sans vertèbres et sans membres articulés, dans lesquels on trouve des vaisseaux qui contiennent un sang quelquefois coloré en rouge, souvent des branchies ou des organes respiratoires et une moelle nerveuse étranglée d'espace en espace ; leur corps est toujours divisé comme par anneaux, et leur tête n'est pas distincte.

740.

Ces animaux vivent le plus ordinairement dans l'eau, quelquefois dans la terre humide. On ne connoît point encore bien leurs mœurs, parce qu'il est difficile de les observer. On a seulement remarqué que quelques-uns se construisent une enveloppe, tantôt en agglutinant des grains de sable, tantôt en formant par des exsudations une sorte de coquille ou de fourreau calcaire. La plupart changent de lieu par le mouvement successif de chacun des anneaux, qui sont ordinairement garnis de poils roides; quelques-uns, dont la forme est aplatie, avancent en s'accrochant sur les corps par leurs deux extrémités, qui font l'office de ventouses, à l'aide d'un disque charnu et contractile.

741.

Ces animaux sont divisés naturellement en deux groupes ; les uns ont des organes extérieurs destinés à

la respiration, ce sont les *branchiodèles* (742) ; on n'en apperçoit point au-dehors chez les autres, qu'on nomme *endobranches* (745). Quoique ces animaux n'aient pas la tête séparée du reste du corps, on la distingue parce qu'elle correspond à l'extrémité où est la bouche. C'est tantôt un simple tube alongeable ou protractile, en forme de trompe, muni quelquefois de mâchoires et de palpes ou de barbillons. Tantôt c'est un disque élargi qui fait l'office de ventouse et qui sert en même temps à la progression de l'animal. Le tube formé par les intestins (fig. 6, A, B, C), parcourt toute la longueur du corps et éprouve une sorte d'étranglement à chaque articulation. Les muscles varient suivant les espèces, ainsi que les organes de la génération. Les uns sont hermaphrodites ; mais ils ont besoin de s'accoupler comme les limaces : souvent leurs œufs éclosent dans le corps. D'autres peuvent se féconder eux-mêmes comme les huîtres.

742.

Les Branchiodèles ou les vers qui ont les branchies visibles au-dehors, vivent presque tous dans la mer. Il en est qui se fixent et sont renfermés, tantôt dans un tube, lequel exsude de leur surface, comme dans les *arrosoirs*, les *dentales*, les *serpules*, &c. Tantôt ils habitent un étui formé de débris de coquilles ou de petits graviers, comme les *sabelles*, les *térébelles*, les *amphitrites*. Les autres sont à nu, et nagent librement comme les *néréïdes*, les *amphinomes*, les *aphrodites*, les *arénicoles*.

743.

Les *néréïdes* n'ont encore été observées que dans la mer : on les a désignées long-temps sous le nom de scolopendres de mer. Au premier aspect, en effet, elles res-

semblent à ces insectes ; leur nourriture consiste en petits animaux marins qu'elles dévorent à l'aide de mâchoires disposées par paires ; elles ont des palpes ou des appendices charnus sur les lèvres ; plusieurs brillent d'une lumière phosphorique pendant la nuit. Le mot *arénicole* signifie qui vit dans le sable : on l'applique à des vers qui habitent le bord de la mer, et qu'on emploie comme amorce pour la pêche des maquereaux et des merlans. Ainsi que le lombric, ce ver se trahit par les circonvolutions d'une terre plus ou moins colorée qu'il dégorge à sa surface. Lorsqu'on le manie, il colore les mains en jaune, d'une manière indélébile.

744.

Les *amphitrites*, les *serpules*, les *dentales*, sont aussi des vers marins qui vivent dans des tuyaux. Les premiers les composent d'une matière coriace, flexible, recouverte en dehors de grains de sable ou de débris de coquilles. Les secondes sont logées dans des tubes de matière calcaire, ordinairement contournés sur eux-mêmes, et fixés sur des coquilles ou autres corps marins ; on en voit souvent sur les huîtres. Quant aux *dentales*, on les a ainsi nommés parce qu'ils vivent dans une sorte de coquille conique, un peu courbée, percée aux deux extrémités, et qu'on a comparée à une dent. Ces animaux transportent avec eux cette demeure, mais le plus ordinairement ils se tiennent cachés dans le sable.

745.

Les vers Endobranches, ou ceux dont les organes respiratoires ne sont pas apparens au-dehors, se trouvent presque tous dans la terre humide ou dans les eaux douces. Ils sont toujours nus. Les uns ont les parties latérales du corps garnies de faisceaux de soie, roides, à

l'aide desquels ils s'appuient sur la terre et changent de place ; tels sont les *thalassèmes* et les *lombrics :* d'autres n'ont pas de ces soies, et parmi ceux-là les *dragonneaux* sont arrondis, si grêles et si longs qu'ils ressemblent à des crins blancs ; les *sangsues* et les *planaires* sont aplaties. Ces dernières n'ont pas de ventouses à l'extrémité du corps.

746.

Les *lombrics*, qu'on appelle ordinairement *vers de terre*, sont des animaux visqueux, alongés, cylindriques, formés d'anneaux charnus, contractiles, terminés par deux extrémités non élargies. Quand on les examine avec soin, on remarque sur leurs anneaux des poils très-courts et roides qui servent à leurs mouvemens. Les *lombrics* sont hermaphrodites ; cependant ils ont besoin de s'accoupler. Tous les individus pondent des œufs. Leurs organes de la génération sont placés près du milieu du corps. Leur réunion s'opère sur la terre, et pendant la nuit. Ils se nourrissent de débris de végétaux et des sucs qui pénètrent la terre. Ils avalent même cette terre, qu'ils vomissent ensuite, après en avoir extrait ce qui leur pouvoit servir d'aliment. On mange ces vers dans les Indes ; mais en Europe on ne les emploie qu'à la pêche du poisson, comme une amorce. Pour en prendre une plus grande quantité, les pêcheurs enfoncent un pieu dans la terre, puis ils le remuent par secousses. Les lombrics, qui sentent la terre s'ébranler autour d'eux, croient apparemment que quelque taupe creuse dans les environs. Afin de l'éviter, ils sortent de terre, et rampent à la surface ; c'est alors qu'on les saisit pour s'en servir au besoin. Quoiqu'on ne leur ait pas découvert d'yeux ni d'oreilles, ils fuient la lumière et se retirent dans leur trou au moindre bruit.

747.

Les *sang-sues* ou *suce-sang* vivent dans les eaux douces : ce sont des vers alongés, un peu aplatis, très-contractiles, à surface muqueuse, dont les deux extrémités sont élargies en forme de disque. Sur l'une se trouve la bouche, et au centre de l'autre, l'anus. L'animal change de place en les fixant, à l'aide d'une forte succion. Il se nourrit du sang des animaux, à la peau desquels il fait une ouverture triangulaire, avec trois dents tranchantes : puis il tire à lui les liquides qui sont sous la peau. On emploie des espèces de ce genre pour opérer le dégorgement du sang dans plusieurs maladies. On frotte la partie sur laquelle on les applique avec du lait, afin de les y faire mordre. En mettant sur leur corps un peu de poivre, de sel, ou de tabac, on les fait sur-le-champ quitter prise. Il y a dans les pays chauds une petite espèce de *sang-sues* qu'on avale quelquefois, et qui produit alors de très-grands accidens; quelques gorgées d'eau-de-vie ou d'eau salée les font ordinairement détacher du fond de l'arrière-bouche, où elles se fixent.

CHAPITRE XIV.

Des mollusques, ou de la cinquième classe du règne animal.

748.

On a rapproché (1) sous le nom de MOLLUSQUES, qui signifie mous, tous les animaux qui, privés de vertèbres et le plus souvent de parties articulées, ont cependant des organes propres à la circulation, et des nerfs qui proviennent d'un renflement principal appelé cerveau. C'est sur-tout en comparant ces animaux avec ceux des autres classes qui n'ont point de vertèbres, qu'on peut reconnoître leur véritable caractère; ainsi ils se distinguent des insectes et des zoophytes, parce qu'ils sont doués d'organes respiratoires distincts et isolés ; des crustacés, parce que ceux-ci ont des pattes articulées ; et des vers, parce qu'ils n'ont pas le corps étranglé d'espace en espace, ou formé d'anneaux complets.

749.

Il seroit difficile d'exposer d'une manière générale, l'organisation de ces animaux : pour s'en faire une idée exacte, il faut indiquer d'abord leur classification, afin de rapporter à chacune des familles les différences qu'on observe dans les fonctions. Il y a cinq ordres parmi les mollusques, et quelques-uns comprennent plusieurs

(1) M. Cuvier est le premier naturaliste qui ait établi cette classe et ses divisions. Avant lui, on rangeoit ces animaux avec les vers et les polypes.

familles. On peut d'abord en faire deux groupes, ceux qui ont une tête distincte par les organes des sens qu'elle supporte, et ceux qui en sont privés. Trois ordres appartiennent à la première division. Ce sont les *céphalopodes* (751), dont les tentacules sont très-longues et servent de pieds : les *ptéropodes* (756), qui n'ont pas de tentacules ou qui en ont de très-courtes, et dont le corps est garni de membranes qui leur servent de rames ; et les *gastéropodes* (757), qui sont aussi privés ou munis de tentacules très-courtes, et qui se traînent sur le ventre pour changer de lieu. Les deux autres ordres n'ont pas de tête visible, ou s'ils en ont une, elle est confondue avec le reste du corps : tels sont les *acéphales* (766), dont la bouche n'est pas munie de tentacules ; et les *brachiopodes* (773), qui en ont de ciliées.

750.

Tantôt les mollusques ont le corps revêtu d'une peau coriace qu'on nomme *manteau*, tantôt il exsude de la surface ou des extrémités de cette peau, une substance calcaire qui se consolide et forme une seule, deux, trois ou plusieurs pièces, lesquelles recouvrent et protègent le corps de l'animal en tout ou en partie ; c'est ce qu'on nomme leur *coquille*. Les uns, comme la plupart de ceux qui n'ont pas de tête distincte, et par conséquent d'organes des sens, sont fixés et immobiles : les autres changent de lieu à volonté, et ont reçu des organes particuliers pour cet usage. On a observé dans tous les mollusques une sorte de cerveau au-dessus de l'œsophage ou du conduit des alimens (fig. 3, *a*) ; de ce renflement nerveux partent des filets pour les tentacules (*b*), quand il en existe, ainsi que pour les yeux (*c*) et les parties voisines, mais deux embrassent constamment l'œsophage,

et se réunissent ensuite au-dessous pour fournir les autres nerfs du corps (*d*, *d*, *e*). Les organes de la digestion varient. Dans les deux premiers ordres, la bouche est armée de pièces de corne propres à diviser les alimens; les trois autres n'ont qu'une simple fente ou une sorte de trompe. La plupart ont un foie et des glandes salivaires. Tous offrent des vaisseaux circulatoires à la base desquels on voit des cavités musculaires creuses, qui font l'office de cœurs et qui chassent l'humeur sur des membranes, où elle se met en contact avec l'eau ou avec l'air. Les organes de la génération sont très-différens dans les diverses familles.

751.

On reconnoît au premier aspect les CÉPHALOPODES; ce sont en général de grosses masses charnues, qui semblent renfermer le corps d'un animal comme dans un sac. Quelques espèces cependant se forment une coquille, toujours apparente au-dehors, et dans laquelle elles se retirent. On n'a encore observé ces animaux que dans l'eau salée. Leurs branchies sont cachées au-dedans du corps, et communiquent au-dehors par des orifices différens pour l'entrée et pour la sortie de l'eau. Ils s'accrochent et se traînent sur les rochers des bords de la mer, à l'aide de huit à dix bras ou appendices garnis d'un grand nombre de petites cupules en forme de ventouses, au centre desquelles est la bouche. Ils se nourrissent de crabes, de mollusques et autres animaux marins. Ils n'ont que deux mâchoires semblables au bec d'un perroquet : leurs sexes sont séparés; tous, lorsqu'ils sont inquiétés, rendent une liqueur brune et odorante.

752.

Il y a très-peu d'espèces connues dans cet ordre, qui

peut être considéré comme une famille naturelle. On divise ces mollusques en ceux qui ont le corps nu, tels que les *seiches*, les *poulpes* et les *calmars*; et en ceux qui ont une coquille, comme les *argonautes*, les *nautiles*, les *spirules*.

753.

Les *seiches*, les *calmars* et les *poulpes* se ressemblent beaucoup entr'eux; mais ces derniers n'ont que huit bras, tandis qu'il y en a dix autour de la tête des seiches et des calmars, dont deux sont beaucoup plus longs que les autres, et à l'aide desquels l'animal se fixe sur les rochers comme avec une ancre. On trouve dans le dos des seiches une matière calcaire, de forme ovale, aplatie, qui s'appelle vulgairement *biscuit de mer* ou *écume de mer*, et dont on se sert dans les arts pour polir les métaux précieux. Dans les *calmars*, la substance qui remplace les os est comme cartilagineuse. On retire aussi du corps de ces animaux une bourse membraneuse qui contient une humeur noire, dont l'animal fait usage pendant sa vie pour se soustraire à la poursuite de ses ennemis, en colorant l'eau dans laquelle il est caché. On emploie cette matière dans la peinture; on l'appelle *sepia*. On croit que l'encre de la Chine est faite avec une humeur semblable.

754.

Les *poulpes* n'ont que huit tentacules d'égale longueur: aussi les a-t-on nommés *octopus*. Jamais leur corps ou le manteau qui le recouvre n'offre de lames ou de replis particuliers. On a vu des individus de ce genre d'une dimension considérable, dont chaque pied, par exemple, égaloit en longueur près de sept décimètres, ce qui suppose une circonférence totale dix fois plus grande, puisque chacun de ces bras doit en être considéré comme un rayon.

755.

L'histoire de l'*argonaute* est si singulière, que quoiqu'elle ait été écrite par les anciens, on l'a regardée longtemps comme une fable. Qu'on se figure une petite nacelle à parois transparentes, et construite sur le modèle le plus élégant : un animal placé au milieu de ce frêle bâtiment, qui, pour se diriger, profite du souffle des vents, auxquels il présente une membrane servant de voile, et place sur chaque bord quatre bras alongés faisant l'office de rames : voilà le tableau exact qu'offre l'argonaute. Un ennemi s'approche-t-il? Aussi-tôt rames et voiles, tout rentre au-dedans, la galère chavire et fait naufrage.... Mais l'orage est-il passé, bientôt elle reparoît à la surface de l'onde; elle vogue et continue tranquillement sa route. On sait maintenant que le poulpe, pilote de ces coquilles, dont on connoît quatre ou cinq espèces, les a lui-même fabriquées, et qu'il ne profite point, comme le pagure hermite, d'une demeure abandonnée. On a observé dans le corps de l'un de ces animaux des petits tout formés avec leur coquille; on a appris par-là que l'argonaute étoit vraiment le constructeur de ces jolies nacelles, qu'on nomme ordinairement *nautiles papyracées*. Les coquilles de *nautiles* et de *spirules* sont cloisonnées : ces dernières sont cachées par le manteau de l'animal.

756.

L'ordre des Ptéropodes ne renferme encore que quatre genres de mollusques, dont la tête est distincte, sans tentacules alongées; leur tête est libre, et ils n'ont d'autres membres qu'une ou deux nageoires. La plupart sont hermaphrodites; les espèces du genre *firole*, dont les yeux sont apparens, n'ont qu'une seule nageoire;

les autres en ont deux: mais les *hyales* ont une coquille cachée par le manteau. Les *clios* et les *pneumodernes* ont le corps à nu (1).

757.

Le nom de GASTÉROPODES annonce que ces animaux se traînent sur le ventre. Tous ont une conformation analogue : leur tête est le plus ordinairement garnie d'appendices très-mobiles, qui sont des organes du toucher. Quoique hermaphrodites, ils s'accouplent. Ils ont la faculté de se contracter considérablement. La plupart exsudent une humeur muqueuse, souvent colorée et odorante. Leur respiration s'opère de trois manières différentes, et a donné occasion d'en former trois familles qui paroissent très-naturelles. Les uns, sous le nom de *dermobranches* (758), ont des branchies au-dehors en forme de lames ou de panaches; les autres ont des branchies intérieures, mais communiquant au-dehors, tantôt par un simple trou ; ce sont les *adélobranches* (760), et ceux-là respirent l'air ; tantôt par un tube ou à l'aide d'un siphon musculaire et contractile, tels sont les *siphonobranches* (764), qui ne vivent que dans l'eau.

758.

La famille de DERMOBRANCHES comprend des gastéropodes aquatiques, dont le plus grand nombre ne sort pas des eaux de la mer. Les uns sont nus et ont des branchies, soit en forme de panaches autour de l'anus, comme les *doris*, ou sur le dos, comme les

(1) La Planche des vers et des mollusques offre, à la fig. 11, une idée de l'anatomie de la *clio boréale*, ouverte et très-grossie : *a* et *b* représentent la peau du manteau; *c*, est la bouche, fente triangulaire ; *d*, l'œsophage ; *e*, les branchies, situées au-dehors ; *f*, le cœur ; *g*, l'artère des branchies ; *h*, le foie ; *i*, les organes génitaux, &c.

tritonies et les *scyllées ;* soit en forme de lames entuilées, c'est-à-dire, placées les unes sur les autres en recouvrement, comme dans les *éolides* et les *phyllidies ;* tantôt les mollusques de cette famille ont le corps protégé par un test, soit d'une seule pièce, comme dans les *patelles* et les *ormiers* ou oreilles de mer, soit d'un grand nombre de pièces articulées, comme dans les *chitons* ou *oscabrions*.

759.

Les genres dont le corps n'est pas protégé par une coquille sont peu connus, parce qu'il est difficile de les conserver, et qu'ils se déforment après la mort. Ceux qui ont des coquilles ont été mieux décrits, au moins quant à leur test. Les *oscabrions* ressemblent encore beaucoup aux limaces; mais leur dos est revêtu d'une sorte de cuirasse composée de dix à vingt petites coquilles, qui se recouvrent comme les tuiles d'un toit, et qui sont enchâssées dans l'épaisseur de la peau. Ces animaux vivent dans la mer ou sur les rochers ; ils se nourrissent de varecs ; ils ont des yeux fixes et taillés à facettes, comme ceux des insectes. On donne le nom de *lépas*, ou mieux de *patelle*, aux animaux qui vivent sous une coquille d'une seule pièce sans spirale, ressemblant à une sorte de petit vase. C'est un toit protecteur sous lequel l'animal se tient entièrement caché ; il le fait tellement adhérer aux rochers, qu'il est impossible de l'en détacher sans employer les plus grands efforts. Quelques-unes de ces demeures sont percées à leur sommet pour laisser sortir les excrémens; on les nomme *fissurelles :* d'autres ont intérieurement une lame saillante, qui les fait en quelque manière ressembler à un soulier ; ce qui leur a valu le nom de *crépidule*.

760.

Les ADÉLOBRANCHES sont les Mollusques gastéropodes qui respirent l'air par un simple trou ou par une fente qu'on remarque sur les côtés du corps. Cette ouverture communique avec une cavité intérieure où l'air pénètre, et où viennent se distribuer les ramifications des vaisseaux pour y recevoir l'influence de la respiration. Cet ordre renferme un très-grand nombre de genres, dont les uns ont le corps nu ou non protégé au-dehors par une coquille: tels sont les *aplysies*, les *limaces ;* et d'autres sont testacés, comme les *hélices* ou *colimaçons*, les *planorbes*, les *sabots*, les *nérites*, &c. &c.

761.

Tout le monde connoît ce gros *limaçon* sans coquille, de couleur presque aurore, qui se traîne dans les lieux humides, et qui laisse derrière lui une trace d'une matière glaireuse, qui brille encore beaucoup lors même qu'elle est desséchée ; c'est l'animal dont nous allons parler. Faire son histoire, c'est indiquer à-peu-près celle de tous les gastéropodes. Leur peau est coriace et difficile à déchirer ; elle change de forme ; mais la partie arrondie est le dos, la portion plate est le ventre, le devant où sont les cornes est la tête ; l'extrémité, qui semble traînée en arrière et qui se termine en pointe, est la queue. Cet animal, toût dégoûtant qu'il paroît au premier apperçu, mérite cependant d'être étudié du naturaliste : il a sur la tête quatre cornes qui peuvent rentrer au-dedans ; les deux plus longues portent les yeux ; il se nourrit de feuilles et de fruits qu'il coupe à l'aide d'une seule dent de la forme d'un croissant. Les organes de la génération sont placés sur le côté droit du cou, dans la

même ouverture qui donne issue aux excrémens. Ces animaux pondent leurs œufs dans la terre. Les parties de leur corps, même les yeux et la bouche, se reproduisent lorsqu'elles ont été coupées.

762.

Les *aplisies*, qu'on nomme aussi *lièvres de mer*, ressemblent beaucoup aux limaces. On les trouve sur les bords de la mer, principalement sur les rivages de la Méditerranée. Plusieurs espèces répandent, lorsqu'on les saisit, une humeur puante qu'on a regardée long-temps comme un poison ; d'autres exsudent des liqueurs colorées qui se mêlent à l'eau et la rendent opaque.

763.

L'organisation des adélobranches qui vivent dans les coquilles roulées en spirale, est à-peu-près la même que celle des limaces terrestres. Seulement le dos n'a point cette peau coriace qui laisse exsuder la matière muqueuse ; et les intestins recouverts d'une membrane, sont roulés en spirale dans l'intérieur de l'enveloppe calcaire. On appelle *escargots*, *hélices* ou *colimaçons*, les espèces qui ont la coquille globuleuse, ou dont la spirale fait saillie ; et *planorbes*, celles dont les spires s'enveloppent sur un même plan.

764.

Les gastéropodes SIPHONOBRANCHES ne comprennent que des espèces marines testacées. On reconnoît à leur coquille qu'elles appartiennent à cette famille ; car tous ces tests offrent du côté de la bouche une échancrure ou un canal destiné à recevoir les tubes respiratoires. Les unes ont une opercule, comme les *cérites*, les *pourpres*, les *buccins*, etc. ; d'autres n'en ont pas, comme les *vis*,

les *volutes*, les *cyprées* ou *porcelaines*. La plupart de ces mollusques ont un pied plus ou moins large, formé par la partie inférieure du ventre, qui rentre dans la coquille ou en sort à la volonté de l'animal, et qui sert à sa progression.

765.

La forme des coquilles appelées *porcelaines* est très-curieuse, et ressemble à la moitié d'un œuf; la partie arrondie est toujours lisse et polie naturellement; elle est marquée des plus belles couleurs; le dessous est plat; on y voit une ouverture longue, étroite, ordinairement comme dentelée, par laquelle sortent deux parties du corps de l'animal qui l'a construite, et qui la recouvrent de l'un et de l'autre côté comme un manteau. Les animaux qui vivent dans cette coquille ne se trouvent que dans le fond de la mer et n'approchent pas de ses bords.

766.

On a appelé *pourpres* ou *rochers* les coquilles dont l'ouverture se prolonge en un canal, par lequel l'animal fait passer un tube qui sert de conduit à l'eau des branchies. L'une des espèces de ce genre fournit une humeur rouge foncée, qu'on croit être la même que celle employée par les anciens pour teindre en écarlate. La liqueur qu'on trouve dans l'animal, et qui est analogue à l'encre des seiches, est d'abord blanche, elle devient bientôt verte, et elle ne rougit que lorsqu'elle a été quelque temps exposée à l'action de la lumière.

767.

Nous avons vu que les mollusques, qui ne marchent ni sur la tête, ni sur le ventre, et chez lesquels on ne voit

point distinctement les yeux, ni la bouche, ont été appelés Acéphales. On trouve parmi ces animaux un petit nombre d'espèces qui n'ont point du tout de coquilles : ce sont les *biphores*, les *mammaires* et les *ascidies*. La plupart cependant sont renfermées entre deux valves, et quelques-unes en ont même plus de deux ; toutes ont le corps enveloppé dans une sorte de fourreau ou de manteau charnu, le plus souvent ouvert sur le côté, comme dans les *tellines*, les *vénus*, les *bucardes*, les *moules*, les *jambonneaux*, les *huîtres*, les *peignes* ; mais il n'est pas ouvert dans les *solens* ou *manches de couteau*, dans les *pholades*, les *tarets*. Quand ces animaux habitent des coquilles, ils en peuvent rapprocher les valves à l'aide de muscles très-robustes ; ils respirent par des branchies placées sous le manteau. Quelques espèces se meuvent à l'aide d'un pied qu'ils peuvent alonger et raccourcir ; la bouche est cachée, et ne porte jamais de dents. Tous ont les deux sexes réunis, et ne s'accouplent pas.

768.

On a donné le nom de *tarets* à des animaux marins qui font dans le bois des digues et des vaisseaux, des trous profonds semblables à ceux que produiroit le fer d'une tarière. Leur corps est garni de deux grandes coquilles qui ne se rapprochent point aux extrémités. Il y a là d'un côté deux petites pièces qui paroissent propres à couper le bois ; de l'autre côté il y en a deux autres qui tiennent lieu d'opercule. Ces animaux semblent se loger dans le bois, non pour s'en nourrir, mais pour s'y mettre à l'abri. Ce sont eux qui, en 1731, ont détruit en grande partie les pilotis des digues de la Zélande. C'eût été un très-grand malheur que la rupture complète de ces digues, car toute cette belle province de Hollande auroit été entièrement

submergée, puisque son sol est beaucoup plus bas que le niveau de la mer.

769.

Les *pholades* creusent les pierres et les rochers calcaires comme les tarets percent les bois. On croit qu'elles ramollissent la pierre à l'aide d'un acide qu'elles dégorgent. Comme ces animaux grossissent dans leur trou, ils ne peuvent plus sortir du conduit par lequel ils sont entrés. Souvent les pholades se croisent dans leurs mines ; alors l'une des coquilles est percée d'outre en outre, ainsi que l'animal qu'il renferme. Il n'est point rare d'en rencontrer ainsi dans les blocs de pierre ; on en trouve souvent de fossiles. On reconnoît leurs coquilles à une sorte de crochet qui se voit en dedans près de la charnière.

770.

Il y a des *moules* d'eau douce et de mer ; ces dernières sont les plus curieuses. Elles sont presque toujours retenues à l'ancre, à l'aide d'une sorte de soie ou de *byssus*, qu'elles ont elles-mêmes filé en tirant une humeur d'une glande particulière, à l'aide d'un appendice ou pied qui ressemble à une petite langue. Ces animaux sont ordinairement attachés en grand nombre sur les rochers. On les mange crus ou cuits. C'est une espèce du genre des *jambonneaux*, qui fournit cette laine si estimée à cause de son aspect soyeux qu'on nomme *laine de pinne-marine*, *soie de mer*, *poil de nacre*, dont on fait de très-belles étoffes à Tarente et à Smyrne. C'est encore une espèce voisine de ces genres qui fournit les perles.

771.

Les coquilles, ou les valves qui recouvrent les mollusques, se forment dans l'épaisseur de leur peau par une

exsudation du manteau (750) : elles s'accroissent toutes par leur bord ; cependant quelquefois elles augmentent aussi en épaisseur sur leur face interne. Dans le plus grand nombre des espèces, les taches qui se voient au-dehors sont régulières, parce qu'elles ont été produites par les mêmes parties du manteau. Il en est dont l'intérieur est d'une belle couleur nacrée. Quand, à la suite de quelque maladie ou de quelque accident, cette matière nacrée n'a pu bien se coller à la face interne de la coquille, le suc s'épanche et forme des globules qu'on nomme *perles*. On recherche beaucoup ces espèces de concrétions, auxquelles on attache du prix parce qu'elles sont très-brillantes. Les plus précieuses, qu'on nomme orientales, en style de joaillier, sont pêchées dans l'Inde et sur la côte du Japon, par des plongeurs habitués dès l'enfance à rester, dit-on, près d'un quart-d'heure sous l'eau. Les plus grosses sont les plus estimées : l'une de celles-là a été vendue 480,000 liv.

772.

Le genre des *huîtres* et celui des *pélerines* qui en est voisin, renferment des animaux dont l'organisation est semblable, mais qui sont contenus dans des coquilles différentes. L'une des valves est plate ; l'autre est plus ou moins convexe. Leur manteau est ouvert dans presque toute son étendue ; il enveloppe quatre branchies ou feuillets. Leur bouche est bordée de quatre lèvres. Ces animaux n'ont pas de pieds, et sont complètement hermaphrodites, pouvant se féconder eux-mêmes. Presque toutes les espèces sont attachées aux rochers ; on croit cependant que lorsqu'elles sont libres, elles peuvent un peu se déplacer et même s'élever dans l'air, en faisant pénétrer et sortir subitement l'eau de la mer entre leurs valves, qu'elles

peuvent en effet ouvrir et rapprocher avec une force et une vîtesse extrêmes. On mange tous ces animaux : les huîtres sont sur-tout recherchées pendant l'hiver.

773.

Le cinquième ordre des mollusques comprend les Brachiopodes. Tous ces animaux ont une coquille, mais leur tête n'est pas distincte ; il en sort seulement des tentacules ciliées qui adhèrent aux environs de la bouche. Leur coquille est toujours fixée. Les uns ont des tentacules charnues, comme les *lingules*, les *orbicules*, les *térébratules ;* d'autres plus connus ont des tentacules crustacées : tantôt leur corps est enveloppé dans un étui calcaire, comme les *balanites ;* tantôt leur bouche est portée sur un long pédicule charnu, comme dans les *anatifes.*

774.

Les *balanites* ou *glands de mer* sont renfermés dans une enveloppe conique de plusieurs pièces inégales, adhérentes à des corps solides et même à la surface de quelques êtres marins vivans, comme aux huîtres, sur les tortues, les morses, les baleines : c'est peut-être même à cause de cette dernière particularité qu'ils ont reçu leur nom de balanites. La forme de leur test varie ; ce qui les a fait subdiviser en *tubicinelles* et *coronules.* On appelle *anatifes* ou *pouce-pieds*, des mollusques dont la coquille est composée de cinq à sept valves principales, portées à l'extrémité d'un long tube charnu et fixées aux corps solides qui plongent dans la mer. L'animal est plus au-dehors de sa coquille qu'il n'est au-dedans. Le nom de pouce-pied vient de la ressemblance qu'on a cru voir entre la partie testacée du corps de cet animal et l'extrémité du gros orteil de l'homme, recouverte par l'ongle.

On a cru autrefois que certains canards (la bernache) provenoient de la métamorphose de ces animaux ; ce qui leur a fait donner le nom d'*anatifes*, ou qui produit des canards : c'est une grossière erreur qui sera venue de ce qu'on aura observé beaucoup de canards dans les parages qu'habitent les anatifes, dont ces oiseaux sont en effet très-friands. La famille des brachiopodes, dont on a fait tout récemment une classe particulière sous le nom de *cirrhipèdes*, semble lier évidemment les mollusques aux entomostracés de la classe précédente.

CHAPITRE XV.

Des animaux à vertèbres en général, et de leur organisation.

775.

En traitant des animaux en général, dans le neuvième chapitre, nous avons vu que l'examen de leurs organes du mouvement donnoit la facilité de les ranger dans deux grandes séries. Les uns, en effet, et ce sont ceux que nous allons maintenant étudier, ont à l'intérieur une charpente solide qui détermine la forme de leurs organes, et dont la tige principale nommée *échine*, sert de support au tronc, et d'étui à la moelle nerveuse qu'elle protège. Cette colonne creuse est composée d'une suite d'os courts, en forme d'anneaux empilés, et légèrement mobiles les uns sur les autres : on les nomme des vertèbres, et par suite les êtres ainsi conformés ont été dits *vertébrés*. C'est par opposition qu'on a nommé invertébrés tous les autres animaux, qui ne présentent jamais dans leur structure cette colonne centrale.

776.

Ce n'est pas uniquement à cause de la présence ou de l'absence de l'échine, qu'on a cru devoir rapprocher ces êtres ; mais on a observé que cette structure coïncidoit avec une disposition analogue dans presque tous les autres organes. Il semble en effet, que dans les animaux à sang rouge, il y ait eu un plan unique de construction, un type primitif, dont la nature ne s'est écartée qu'à regret.

Aussi nous sera-t-il plus facile d'étudier ici l'organisation générale, puisque les instrumens sont essentiellement les mêmes, et n'éprouvent que des modifications légères.

777.

Afin de mettre plus d'ordre dans cette étude de la structure des animaux à vertèbres, nous ferons connoître successivement, et nous comparerons d'une manière sommaire les organes du mouvement, des sensations, de la nutrition, de la circulation, de la respiration et de la voix, des sécrétions et de la génération, avec ceux des animaux sans vertèbres.

778.

Nous avons eu occasion de reconnoître, en étudiant les animaux non vertébrés, que les parties solides, destinées au mouvement du corps, sont toujours situées extérieurement, et que quand ils ont des membres, ces parties sont au moins au nombre de trois paires; tels sont les crustacés, les insectes : souvent même leurs croûtes, leurs coquilles, sont des sortes de demeures destinées seulement à les protéger, comme dans les échinodermes, les mollusques gastéropodes et acéphales. Dans les animaux à vertèbres, au contraire, les tortues et quelques poissons exceptés, les *os*, ou les parties solides propres au mouvement, sont cachés sous les chairs; ils sont articulés, et tous viennent se rendre à un tronc ou à une tige principale qu'on nomme *échine*, dont les deux extrémités forment la tête et la queue. Sur les côtés, et ordinairement plus près de la tête, sont placés des arcs osseux, appelés *côtes*, qui constituent une cavité nommée *poitrine :* dans le plus grand nombre encore on voit en arrière, à l'origine de la queue, une autre cavité formée

par des parois osseuses, dont l'ensemble s'appelle *bassin*. Enfin, la plupart ont des membres ou des appendices latéraux, dont le nombre n'est jamais au-dessus de quatre.

779.

Il n'y a point de nerfs distincts dans les zoophytes; les insectes, les crustacés et les vers, nous ont présenté une moelle nerveuse, renflée d'espace en espace, une suite de ganglions sans cerveau ou centre unique et principal ; nous avons appris qu'il existoit dans les mollusques un cerveau et des nerfs libres, c'est-à-dire non renfermés dans des cavités osseuses. Enfin, les animaux vertébrés ont tous, et sans exception, un cerveau contenu dans une cavité de la tête appelée *crâne*. Le faisceau commun des nerfs qui en proviennent, est toujours renfermé dans l'étui ou dans le canal que forment les vertèbres.

780.

On ne peut pas assurer que les organes des sens manquent dans les animaux sans vertèbres; nous avons dit cependant que chez les zoophytes on ne connoissoit que celui du toucher ; que la plupart des insectes offroient de plus l'organe de la vue ; qu'on retrouvoit celui de l'ouïe dans les crustacés et dans les mollusques céphalopodes ; qu'on présumoit enfin l'existence des sens de l'odorat et du goût chez la plupart, à l'entrée des organes de la respiration et de la digestion. Dans les animaux vertébrés, les sens sont presque constamment au nombre de cinq, situés dans les mêmes points du corps, et le plus souvent quatre d'entr'eux ont leur siége dans quelques cavités de la tête. Tous ont une structure analogue : l'œil consiste en un globe membraneux qui contient à l'intérieur

des humeurs transparentes plus ou moins denses ; l'oreille est formée de canaux circulaires qui renferment une pulpe gélatineuse ; le goût réside dans des papilles placées sur la langue ; l'odorat a son siége dans des membranes étalées à l'orifice du conduit de la respiration ou à peu de distance.

781.

Les alimens chez quelques zoophytes, et en particulier dans les rhizostomes, sont absorbés, comme dans les plantes, par plusieurs centaines de bouches ou de suçoirs. D'autres animaux sans vertèbres, tels que les actinies, sont forcés d'expulser le résidu de leurs alimens par la même ouverture qui leur a livré passage pour s'introduire dans la cavité digestive : un très-grand nombre d'autres, comme les insectes diptères, lépidoptères et hémiptères, n'ont pas de mâchoires ou de parties solides placées vers la bouche et destinées à couper les alimens ; ils sont forcés de se nourrir de liquides. La plupart de ceux qui peuvent mâcher les substances avant de les avaler, ont la bouche garnie d'un grand nombre de pièces qui jouent transversalement les unes sur les autres ; tels sont presque tous les insectes mâcheurs, les crustacés et quelques vers. Au contraire, dans les animaux à vertèbres, il y a presque toujours deux mâchoires qui se meuvent horizontalement l'une sur l'autre, et qui déterminent la forme de la bouche, laquelle présente ainsi une ouverture transversale. La supérieure fait toujours partie de la tête, et est un prolongement du front.

782.

L'orifice par lequel sortent les résidus des alimens varie beaucoup par sa situation dans les animaux non

vertébrés. Tantôt, comme dans les mollusques, l'anus est placé près de la tête ; tantôt, comme dans les insectes et les vers, il se voit à l'autre extrémité du corps ; enfin, dans beaucoup de zoophytes cet orifice manque réellement. Chez les animaux à vertèbres qui ont un bassin, c'est à peu de distance et en arrière de ce cercle osseux que l'anus se trouve constamment placé. Les intestins sont toujours renfermés dans l'*abdomen*, ou dans une cavité particulière située au-dessous de l'échine, entre la queue et la tête. On trouve là constamment un *foie* qui sécrète de la bile ; un autre organe fournissant une humeur analogue à la salive, qu'on nomme *pancréas ;* une ou plusieurs glandes, dont on ignore les usages, et qu'on appelle *rates.*

783.

On ne connoît pas les organes propres à faire circuler les humeurs dans les zoophytes, ni dans les insectes. Chez les vers et les crustacés, le sang ou le fluide qui en tient lieu est chassé dans des canaux particuliers, après avoir été exposé au contact de l'air, et le plus souvent de l'eau qui en contient. Il en est à-peu-près de même des mollusques ; mais l'organe qui met en jeu cette circulation, et qu'on nomme *cœur*, n'est jamais composé de plusieurs cavités adossées les unes contre les autres. Quand les ventricules existent, ils sont toujours distincts et séparés. Dans les animaux que nous allons étudier, le cœur est toujours unique ; ou bien quand cet organe est formé de plusieurs cavités, elles sont réunies, appliquées les unes contre les autres, et logées dans une poche particulière qu'on nomme *péricarde.*

784.

La respiration et les divers organes qui en dépendent,

sont principalement modifiés par ceux de la circulation. Dans les animaux chez lesquels on n'a point encore reconnu les appareils de cette dernière fonction, on croit tantôt, comme dans les zoophytes, que les humeurs produites par les alimens viennent se mettre en contact à la superficie du corps, avec les fluides environnans, ainsi que cela a lieu dans les plantes ; tantôt, comme dans les insectes, on sait que l'air entre à l'extérieur par les trous ou stigmates qui servent d'embouchure aux troncs des vaisseaux aériens ou des *trachées*, lesquelles se ramifient dans toutes les parties du corps. Quand l'animal a des vaisseaux, une portion ou la totalité du sang qui circule est apportée dans des organes particuliers en forme de lames ou de feuillets nommés *branchies*, où cette humeur est exposée à l'action des fluides environnans. C'est le cas du plus grand nombre des mollusques, des crustacés et des poissons. Les autres animaux à vertèbres ont à l'intérieur, sous les côtes et dans la poitrine, des organes creux composés de cellules, sur les parois desquelles les vaisseaux se ramifient et paroissent absorber une partie de l'air qui y pénètre, en même temps qu'ils abandonnent quelques-uns des élemens du liquide qu'ils contiennent. Cet appareil se nomme *poumons*.

785.

Il n'y a point d'animal invertébré qui fasse entendre une véritable *voix*. Ce qu'on nomme le chant de la cigale, du grillon et de beaucoup d'autres insectes, n'est, comme nous l'avons vu, que le résultat du frottement rapide de lames élastiques et vibrantes placées à la superficie du corps. Il faut, pour que la voix se produise, au moins d'une manière évidente, que l'air soit chassé des poumons par une ouverture unique, à l'entrée de laquelle se

trouvent placés intérieurement des organes qui puissent vibrer. Aussi les poissons même sont-ils muets, et la voix n'est formée que par quelques reptiles, les oiseaux et les mammifères.

786.

Toutes les fonctions des animaux pourroient être considérées comme des sécrétions; mais en restreignant l'idée que présente ce mot à celle d'une humeur séparée du corps, on en trouve des exemples dans tous les animaux; ainsi plusieurs zoophytes, comme les actinies, laissent transsuder une humeur muqueuse de la surface de leur corps. Quelques insectes exhalent à volonté des odeurs désagréables; ils laissent suinter des humeurs âcres; ils éjaculent des acides. Il transsude du corps de plusieurs vers, et entr'autres de celui de l'arénicole, une matière muqueuse et colorante jaune. La seiche, la pourpre, et plusieurs autres mollusques, lâchent à volonté des humeurs colorées. Les animaux vertébrés sécrètent aussi plusieurs fluides analogues; mais tous spécialement, et eux seuls, ont des *reins* ou des organes destinés à séparer de leur sang une partie plus fluide, moins colorée; c'est l'*urine*.

787.

Nous avons trouvé parmi les zoophytes des espèces qui ne se propagent que par boutures; parmi les insectes, il en est qui n'ont point de sexe, et qui sont par-là condamnés à la stérilité; enfin, parmi les mollusques, il y a des hermaphrodites, dont quelques-uns, comme les huîtres, peuvent se féconder de la même manière que les plantes. Chez les animaux à vertèbres qui n'ont point été mutilés ou domptés par l'homme, on ne connoît que des individus mâles et femelles.

788.

Il résulte de l'examen que nous venons de faire, que les animaux à vertèbres ont les plus grands rapports entr'eux par leur organisation; tandis que ceux dits invertébrés ne présentent point de caractères communs. Chez les premiers, il n'y a jamais plus de quatre membres; les os sont intérieurs et recouverts par des chairs ou des muscles : chez les seconds, les membres, quand ils existent, sont au moins au nombre de six; ils n'ont jamais d'os proprement dits, mais des tests, des croûtes, des coquilles placés au-dehors. Les vertébrés ont une échine qui loge la moelle nerveuse dans leur dos: les invertébrés n'ont point cet étui; leur moelle nerveuse flotte avec leurs intestins. Le goût, l'odorat, la vue, l'ouïe, ont presque constamment leur siége sur la tête des premiers : il est impossible de reconnoître la présence de ces quatre sens à la fois sur la tête des seconds. Chez les uns, il n'y a jamais que deux mâchoires jouant horizontalement : leur nombre est indéterminé chez les autres; et quand ils en sont pourvus, elles sont ordinairement mobiles en travers. Tous les animaux vertébrés ont des organes circulatoires; les cavités du cœur ne sont jamais isolées: beaucoup d'invertébrés n'ont point d'organes propres à la circulation; et quand leur cœur a plusieurs cavités, elles sont toujours séparées.

789.

Nous venons de voir que les animaux à vertèbres ont entre eux la plus grande analogie par leur organisation. Cependant, c'est encore dans les variétés de ces mêmes organes qu'on a trouvé les caractères les plus importans pour les diviser en quatre classes bien distinctes. Tous,

par exemple, ont le sang rouge, et respirent ; mais chez les uns, ce sang ou cette humeur est toujours élevée à une température constante, quand ils jouissent librement de toutes leurs fonctions ; aussi les nomme-t-on des animaux à *sang chaud :* les autres, au contraire, ont toujours leur sang, et par conséquent la totalité de leur corps, élevé à une température égale à celle du milieu dans lequel ils vivent librement et jouissent de toutes leurs facultés ; on les désigne, à cause de cela, sous le nom d'*animaux à sang froid.*

790.

Les modes de respiration et de circulation sont les mêmes dans les animaux à sang chaud. Leur sang, avant d'être chassé dans le corps par le gros tronc des artères qu'on nomme *aorte*, passe tout entier dans les poumons. Il revient de-là dans une partie du cœur, qui est ainsi formé de deux cavités nommées *ventricules*. Leur circulation est donc complètement double ; il y en a une pulmonaire et une autre aortique. Ces animaux sont toujours forcés de respirer ou de faire entrer de l'air dans leurs poumons, pour l'en chasser alternativement.

791.

La différence dans les produits de la génération a conduit à partager en deux grandes classes ces animaux à circulation double et à sang chaud. Les uns font leurs petits vivans. Ils les nourrissent du lait de leurs mamelles ou d'une humeur particulière plus ou moins blanche qui se sépare ou se sécrète dans des organes situés ordinairement sur la poitrine ou sur le ventre. On les a nommés Mammaux ou Mammifères, expressions qui désignent cette particularité. Les autres ne donnent jamais naissance

à des petits vivans : leurs germes fécondés se séparent du corps avec certaines humeurs qui sont nécessaires à leur entier développement. Ils sont toujours enveloppés dans une croûte ou dans une écaille calcaire ; ils ont besoin, pour se former et sortir de cette coque, d'éprouver, pendant un certain espace de temps, une chaleur au moins égale à celle de la température du corps de leur mère. Sous ce premier état on les appelle œufs, et les êtres qui les pondent se nomment Oiseaux. Ils sont tous ovipares.

792.

Il paroît que c'est à la combinaison de l'air avec le sang dans l'organe pulmonaire, que l'on peut attribuer la chaleur du sang ; car les êtres chez lesquels la totalité de ce sang ne passe pas dans les poumons, ou ceux qui ne respirent pas l'air lui-même, mais seulement la petite quantité de ce fluide qui peut se trouver combinée avec l'eau dans laquelle ils vivent, ont tous, et généralement, la température de leur corps au même degré de chaleur ou de froid que celui du milieu dans lequel ils habitent. Leur cœur n'est composé que d'une cavité ou ventricule unique, ou quand il y en a plusieurs, ces cavités communiquent entre elles.

793.

C'est principalement par leur température que les animaux vertébrés diffèrent entr'eux. Ceux qui ont le sang froid peuvent se rapporter à deux grandes classes d'après la manière dont s'opère leur respiration. La première comprend toutes les espèces qui ont des poumons ou des organes cellulaires dans lesquels l'air pénètre ; on les nomme Reptiles. On a placé dans la seconde tous les animaux vertébrés à sang rouge qui vivent nécessai-

rement dans l'eau, et qui paroissent en absorber l'air à l'aide d'organes particuliers en forme de lames, qu'on nomme branchies ; ce sont les Poissons (1).

(1) Voyez pour le résumé de ce Chapitre, le tableau inséré à la page 6 de ce volume, paragraphe 516.

CHAPITRE XVI.

Des poissons, ou de la quatrième classe du règne animal.

794.

Les Poissons sont des animaux vertébrés à sang froid, à circulation simple, qui vivent dans l'eau, où ils respirent par des branchies, et qui se meuvent ordinairement à l'aide de nageoires, c'est-à-dire d'organes membraneux, soutenus par des arêtes osseuses ou cartilagineuses.

795.

On nomme Ichthyologie la connoissance des poissons. Cette branche de l'histoire naturelle traite de l'organisation, et indique les propriétés remarquables des genres et des espèces de cette classe d'animaux qu'elle apprend en outre à distinguer les uns des autres.

796.

Les poissons, vivant dans un milieu ou dans un fluide presqu'aussi pesant que leurs corps, peuvent cependant s'y mouvoir et y respirer; mais les organes propres à ces fonctions ont dû être modifiés par ce séjour, ainsi que ceux de la nutrition, de la sensibilité et de la génération.

797.

La forme générale du corps des poissons (Pl. 1, fig. 1), est telle que leurs mouvemens dans l'eau s'exécutent avec la plus grande facilité. Il est alongé, plus gros au milieu qu'aux extremités; leur tête, ordinairement comprimée,

est peu mobile sur l'échine, dont les vertèbres articulées par la partie moyenne, se fléchissent principalement de droite à gauche ; leur queue est toujours alongée, et le plus souvent elle se termine en une nageoire verticale (*s*) qui peut s'étaler et se plier comme un éventail ; les membres sont en outre remplacés par des nageoires (*n*, *p*), qui manquent quelquefois, mais dont les unes peuvent être regardées comme les analogues des pieds de devant ; aussi les nomme-t-on *thoraciques* ou *pectorales* (*n*, *o*); et d'autres paroissent remplacer les membres de derrière; on les appelle *ventrales* ou *abdominales ;* ou en un seul mot, *catopes*, nom qui signifie pieds de dessous. Il y a en outre souvent des nageoires impaires situées sur le dos (*u*, *t*), et au-delà de l'anus (*m*, *r*, *q*), du côté du ventre ou sous la queue.

798.

La plupart des poissons se portent en avant dans l'eau, à l'aide de leur queue, dont ils étendent la nageoire afin de frapper subitement le liquide et d'y trouver un point d'appui ou une résistance qui les porte dans un sens opposé. C'est en frappant l'eau ainsi alternativement à droite et à gauche qu'ils cheminent en avant; ils tournent ou changent de direction en frappant plus fort ou plus rapidement d'un côté que d'un autre. Les nageoires paires ne paroissent destinées qu'à maintenir l'équilibre du corps, ou à l'empêcher de se porter plutôt à droite qu'à gauche. Cependant quelques poissons, comme les raies et les torpilles, ne nagent qu'à l'aide de ces nageoires; et la forme particulière du corps peut avoir la plus grande influence sur leurs mouvemens (1).

(1) Les figures 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 et 15 offrent les coupes perpendiculaires du corps des poissons.

799.

Quoique la forme du corps des poissons soit très-favorable à l'action du nager, la plupart ont encore la faculté de se rendre plus légers, à l'aide d'une vessie remplie d'air, qui est contenue dans l'intérieur de leur corps. Car lorsque resserrant leurs côtes, ils condensent l'air de la vessie, leur volume diminue ; ils deviennent plus lourds, relativement à l'eau, et ils s'enfoncent : quand au contraire ils dilatent leur ventre, l'air moins comprimé dans la vessie la distend davantage ; le corps du poisson se gonfle, il devient ainsi plus léger et s'élève vers la surface. Cette *vessie*, qu'on nomme *natatoire*, se trouve ordinairement placée du côté du dos : elle est composée de deux poches dans les carpes ; elle communique souvent avec les intestins.

800.

La respiration des poissons est très-différente de celle des autres animaux vertébrés : ils avalent l'eau, et paroissent en exprimer l'air, à l'aide de lames revêtues de membranes et disposées les unes à côté des autres. Ces organes, qu'on nomme *branchies* (Pl. 1, fig. 3, *e*, *e*, *e*), sont placés des deux côtés de la tête ; tantôt ils sont couverts par une plaque osseuse, mobile, qu'on nomme opercule (Pl. 1, fig. 3) ; tantôt il n'y a qu'une simple membrane percée d'un ou de plusieurs trous (fig. 2, *aaaa*). L'eau avalée sort toujours par un autre orifice que celui qui a servi d'entrée. Les poissons périssent dans l'eau privée d'air : ils meurent aussi quand on les empêche de venir à la surface de l'eau. Ils n'ont point de voix : les sons qu'ils produisent proviennent du grincement des dents ou du mouvement des lèvres.

801.

La totalité du sang des poissons est chassée par le cœur (Pl. I, fig. 3, *a*, *b*; et II, fig. 1, *a*), dans les vaisseaux des branchies (*d*, *g*): alors c'est du sang noir; mais quand il a été ainsi en contact avec l'eau, il devient plus rouge: il passe dans d'autres vaisseaux (*f*) qui se réunissent successivement en plus gros troncs, et qui se rendent dans une grosse artère (*g*) placée sous l'échine, et faisant l'office de cœur, sans avoir cependant de ventricule à sa base. De sorte que les poissons ont une circulation simple, dans laquelle le cœur n'est chargé que de pousser le sang noir dans le poumon. Aussi ce cœur n'a-t-il qu'un seul ventricule, une seule oreillette et une seule artère. On croit que le peu de chaleur qui se développe dans cette circulation dépend de la petite quantité d'air, au contact duquel le sang se trouve exposé.

802.

Les poissons en général ne mâchent pas leurs alimens; ils ont cependant des lèvres, mais elles servent principalement à la respiration; leur langue est peu mobile; ils n'ont pas de salive; leurs dents présentent beaucoup de variétés. Il en est qui n'en ont pas du tout, et d'autres chez lesquels les mâchoires sont si dures, qu'elles forment une sorte de bec très-solide: tantôt ces dents sont pointues, tranchantes, crénelées, plates; tantôt elles sont placées sur les lèvres, les mâchoires, le palais, la langue, le gosier, ou sur toutes ces parties en même temps: leur estomac est presque toujours simple; leur tube intestinal court; leur foie très-gros, et il n'y a qu'un cloaque ou une ouverture commune pour les résidus des alimens, l'urine, les œufs ou la laite du mâle.

803.

Quoique les poissons aient la tête très-grosse, leur cerveau n'en occupe qu'une très-petite partie; il est enveloppé par une humeur huileuse, et formé de plusieurs ganglions ou renflemens rapprochés et disposés à la file. On trouve le long de leur corps un nerf superficiel, caché presqu'immédiatement au-dessous de la peau, le long d'une *ligne*, qui s'étend de la tête à la queue, et qu'on nomme *latérale* (Pl. 1, fig. 1, *k*, *l*). Presque tous les poissons jouissent à-la-fois des cinq sens.

804.

En général, les yeux des poissons sont gros relativement à leur volume; jamais ils n'ont de paupières; le globe est plane extérieurement, et l'iris présente des couleurs métalliques. On trouve au-dedans une petite sphère transparente, solide; c'est le cristallin. L'ouverture par laquelle la lumière pénètre dans l'œil, varie beaucoup pour la forme.

805.

Il n'y a point de doute que les poissons entendent, quoiqu'ils n'aient point d'orifice extérieur, ni de cornet propre à recueillir les sons. On trouve dans l'intérieur de leur crâne des parties qu'on suppose, par analogie, être destinées à cette fonction. Les organes du goût sont peu remarquables, car la plupart avalent leurs alimens sans les mâcher. Plusieurs cependant ont, dans les environs de la bouche, des *palpes* ou *barbillons* alongés (Pl. 1, fig. 1, *b*, *b*), qui probablement sont propres à percevoir les saveurs; on les voit bien dans les carpes, les goujons, les silures.

806.

Dans presque tous les poissons, à l'exception peut-être de la lamproie, on observe sur le museau, en avant des yeux, de petites cavités dans l'intérieur desquelles sont disposées des lames en forme de rayons. Souvent ces cavités sont divisées en deux loges. On croit que l'organe de l'odorat réside dans cette partie du corps. Quant au toucher passif, il doit être très-développé dans les espèces qui ont la peau presque nue, comme les lamproies, les anguilles; plus foible dans les carpes et beaucoup d'autres poissons qui ont des écailles entuilées; enfin nul dans quelques espèces qui ont le corps enveloppé comme dans un coffre osseux.

807.

Les poissons pourroient être partagés en deux séries, d'après la manière dont ils produisent leurs petits. Il y a, à ce qu'il paroît, des mâles et des femelles dans toutes les espèces; les femelles contiennent toujours des œufs à l'intérieur; mais les uns sont fécondés avant le part, et éclosent quelquefois dans l'intérieur du corps de la mère, qui paroît être ainsi vivipare: chez d'autres ces œufs ne sont fécondés par les mâles qui viennent les vivifier, que lorsqu'ils ont été pondus, et ils n'éclosent qu'au bout d'un temps déterminé. Les petits naissent toujours avec la forme qu'ils doivent avoir toute leur vie. Ce qu'on nomme *laite* ou *laitance*, est l'humeur fécondante des mâles, avec laquelle on peut artificiellement vivifier des œufs extraits du corps de la mère, même après sa mort. Les poissons pondent des œufs en très-grande quantité; on a calculé qu'une tanche peut en pondre 385,000, un hareng 48 à 50,000, et dans un très-gros esturgeon pris dans la Seine, à Neuilly, on trouva 1,467,856 œufs,

l'ovaire pesant en totalité 10,027 kilogrammes (18 liv. 4 onces); un turbot contenoit dans ses ovaires près de 1,000,000 d'œufs. On enlève les ovaires et les laitances aux carpes et aux brochets, pour les faire engraisser dans les viviers, et rendre par cette opération leur chair plus délicate et plus agréable au goût.

808.

On a suivi, dans l'étude de l'ichtyologie, la même marche que pour les autres parties de l'histoire naturelle. Les poissons ont été partagés d'abord en deux grandes sections ou sous-classes, suivant que leurs organes solides destinés au mouvement, sont flexibles et mous : on les nomme alors CARTILAGINEUX (811) ; tous les autres ayant des arêtes solides, on les a appelés OSSEUX (826). Ensuite, comme dans ces deux sous-classes, les branchies, chez quelques espèces, sont recouvertes d'une opercule, tandis que chez d'autres il n'y a que la peau au-dessus, on en a fait deux divisions qu'on a partagées encore en deux autres. Tantôt, en effet, on voit une membrane particulière placée au-dessous de l'opercule (Pl. 1, fig. 1, *h*, *i*), dont elle aide l'action pour exprimer l'eau, et tantôt il n'en existe pas du tout ; on a donc obtenu ainsi quatre divisions successives, qui conduisent aux ordres.

809.

La présence ou la position des catopes (797) ou des nageoires paires situées sous le ventre et au-devant de l'anus, a ensuite déterminé le nom et le caractère des ordres qu'on pouvoit établir d'après cette considération. Ainsi il y a des poissons qui n'ont point de nageoires sous le ventre ; on les a nommés *apodes* : d'autres ont ces nageoires placées sous le cou, au-dessous des branchies, en avant des pectorales ; ils sont appelés *jugulaires* :

il en est enfin dont les nageoires sont situées un peu plus en arrière des pectorales ; on les dit *thoraciques* : enfin, on nomme *abdominaux* les poissons dont les nageoires ventrales sont placées plus près de l'anus que des pectorales. Chaque sous-division est ainsi composée de quatre ordres. On a formé, à la vérité, plusieurs ordres auxquels aucun poisson n'a pu être encore rapporté ; mais il pourra se faire qu'on en connoisse par la suite. Tel est le système que l'on a établi pour l'étude des poissons. Comme ces êtres ne sont point encore suffisamment connus, il a été impossible de les disposer d'après une méthode tout-à-fait naturelle.

810.

Voici cependant celle que M. Lacépède a proposée, et à laquelle nous avons seulement ajouté des noms pour les ordres et les familles.

	SOUS-CLASSES.			ORDRES.
POISSONS	CARTILAGINEUX : à opercules	distinctes : membrane	distincte.	IV. Téléobranches. (821).
			nulle.	III. Eleuthéropomes (820).
		nulles : membrane	distincte.	II. Chismopnés. (819).
			nulle.	I. Trématopnés. (813).
	OSSEUX : à opercules	distinctes : membrane	distincte.	V. Holobranches. (827).
			nulle.	VI. Sternoptyges. (861).
		nulles : membrane	distincte.	VII. Cryptobranches (862).
			nulle.	VIII. Ophicthes. (863).

811.

PREMIÈRE SOUS-CLASSE. *POISSONS CARTILAGINEUX.*

La première sous-classe des poissons comprend tous ceux dont l'échine est composée de parties flexibles, élastiques, beaucoup plus molles que les os qu'elles remplacent. On les désigne, avons-nous dit, sous le nom de cartilages, et par suite les poissons ainsi organisés sont appelés CARTILAGINEUX. La plupart de ces espèces pondent des œufs fécondés : quelques-unes même gardent ces œufs jusqu'à ce que les petits s'y soient développés ; de sorte qu'en apparence ils passeroient pour vivipares, quoique réellement il n'y ait que les mammifères dans ce cas. Dans un très-petit nombre seulement, le corps est recouvert d'écailles proprement dites, ou de petites lames de corne placées en recouvrement les unes sur les autres : leurs dents sont très-rarement enchâssées dans les os ; souvent elles sont disposées par plaques au-dessus de la peau des lèvres. Leur ventre est rarement protégé par de longues arêtes en forme de côtes.

812.

Nous avons déjà vu que la situation des branchies ou des poumons lamelleux des poissons permettoit de les ranger dans deux grandes divisions ; car dans les uns elles sont recouvertes d'une opercule osseuse qu'on ne retrouve pas dans les autres ; ensuite il est des espèces qui ont une membrane commune réunissant les deux ouvertures branchiales en dessous, tandis qu'on n'en observe pas chez d'autres. On parvient enfin à la détermination des familles d'après la position ou l'absence totale des nageoires du ventre.

813.

Il n'y a que deux familles dans le premier ordre, celui des *TRÉMATOPNÉS;* les uns ont la bouche arrondie, au bout d'un museau; on les nomme CYCLOSTOMES: chez d'autres elle est située transversalement en dessous, et on les appelle PLAGIOSTOMES. Les premiers ont le corps cylindrique, nu, visqueux, sans nageoires latérales; ce sont les *lamproies* et les *gastrobranches*. La forme du corps varie beaucoup dans les autres; ils ont toujours des nageoires latérales: tels sont les *raies*, les *squales* et les *aodons*.

814.

Les *lamproies* ou *pétromyzons* sont ainsi nommées parce qu'elles s'accrochent aux pierres à l'aide de leur bouche, qui fait l'office d'une ventouse: elles ont la peau du cou percée de sept trous, par lesquels sort l'eau qui a servi à la respiration. Plusieurs vivent dans les mers et ne remontent les fleuves qu'à certaines époques. Elles se nourrissent de poissons morts ou d'autres animaux dont elles sucent le sang. Elles nagent mal et avancent dans le fond des rivières en s'accrochant avec la bouche. Leur chair est estimée; on en connoît 8 ou 10 espèces. Les *gastrobranches* ont à-peu-près les mêmes mœurs que les sangsues; on ne voit pas leurs yeux, et elles n'ont pour les branchies que deux ouvertures placées sous le ventre.

815.

Les *raies* ont le corps plat, et l'ouverture des branchies en dessous; les *squales* sont arrondis, et leurs trous branchiaux se voient sur le cou. Tous ces poissons ont de larges nageoires pectorales soutenues par des rayons articulés. Ces nageoires, dans quelques espèces, sont dix fois

plus volumineuses que le reste du corps. Ils ont une bouche large, garnie d'un grand nombre de dents placées à côté les unes des autres, et dont la forme varie beaucoup. Leurs yeux sont munis d'une sorte de paupières; ils s'accouplent réellement : les œufs qu'on trouve dans leur corps, ou dans la mer après la ponte, sont de forme alongée, carrée, terminés aux quatre angles par de longs filamens cornés, de même nature que l'enveloppe générale : on désigne vulgairement ces œufs sous le nom impropre de *souris de mer*.

816.

On trouve les *raies* dans toutes les mers : on en a vu du poids de plus de dix myriagrammes : elles vivent de crabes, de coquillages et d'autres poissons. Leurs larges nageoires leur donnent la facilité de se mouvoir, le corps à plat, avec une vîtesse extrême. Plusieurs paroissent avoir la faculté d'étourdir les poissons par une sorte de commotion électrique, afin de pouvoir s'en emparer plus facilement ; telle est, entr'autres, l'espèce appelée *torpille*. Les *raies* sont un fort bon manger, sur-tout quand elles sont mortes depuis plusieurs jours.

817.

La *torpille*, qu'on nomme aussi dans certains ports de mer *trémoise* et *dormilliouse*, a le corps presque arrondi ou ovalaire et la queue grosse, très-courte. On la trouve principalement dans la Méditerranée et dans le golfe Persique. Sa grosseur varie beaucoup. Il en est qui pèsent plus de deux myriagrammes. Elle est lente, se cache dans la vase pour épier les poissons, et les engourdir lorsqu'ils viennent à passer à quelque distance. L'espèce d'appareil électrique à l'aide duquel la torpille pro-

duit cet effet, est situé aux environs des branchies, et enveloppé dans une forte membrane : c'est une suite de tuyaux plus ou moins anguleux, au nombre de plus de deux mille quatre cents, placés verticalement les uns à côté des autres. On ignore encore comment cet effet est produit, quoiqu'on se soit à-peu-près assuré qu'il dépend de l'électricité.

818.

C'est parmi les *squales* que se rencontrent les plus gros poissons connus, car on en a observé du poids de deux cents myriagrammes. On leur donne ordinairement les noms de *chiens de mer*, de *requins :* leur corps arrondi et terminé par une queue dont la grosseur diminue insensiblement, peut servir à les distinguer des raies, qui ont toujours la queue très-grêle. La plupart ont la peau rude, comme osseuse ; on s'en sert dans les arts pour polir les ouvrages de menuiserie et de tour; usée, polie et colorée, elle forme le *galuchat* dont on revêt les boîtes et les gaînes. Presque tous ces poissons vivent dans les profondeurs des mers ; ils ne viennent à la surface et près des côtes que pour chasser. On a donné le nom de *marteau* à une espèce dont la tête fort large et portée en travers sur le corps, représente en effet une sorte de marteau. Un autre squale qu'on observe dans presque toutes les mers, est remarquable par un museau plat, denté sur les côtés ; on le nomme *espadon*, *vivelle* ou *poisson-scie* : sur un individu de quatre mètres de longueur, cette arme porte près de neuf décimètres. Les *aodons* sont des espèces de squales sans dents.

819.

Quatre genres de poissons, dont un seul est connu en France, appartiennent à la seconde sous-division, celle des Chismopnés, qui n'ont pas d'opercules aux bran-

chies, mais des membranes dont l'ouverture forme une fente sur les côtés du cou : tous ont quatre nageoires paires ; on les distingue d'après la position des ventrales. Les *lophies* et les *baudroies* les ont sous la gorge, les *balistes* sous les pectorales, et les *chimères* près de l'anus, sous le ventre. Les *lophies* ont le corps nu, aplati sur les côtés, la bouche très-fendue et garnie de barbillons alongés, à l'aide desquels on dit qu'elles pêchent les petits poissons comme à la ligne. Cette disposition est sur-tout très-remarquable dans une espèce voisine de ce genre, mais dont le corps est très-plat et qu'on nomme *baudroie*. On la désigne aussi sous les noms impropres de *raie-pêcheresse*, de *galanga*, de *diable de mer*, de *crapaud-pêcheur*. Les *balistes* ont la peau couverte d'aspérités et divisée par petits compartimens anguleux : leur bouche est petite, garnie de dents larges, semblables aux incisives et le plus souvent au nombre de huit. Ces poissons se trouvent principalement dans les mers des pays chauds. Les deux seules espèces connues jusqu'ici dans le genre *chimère*, n'ont encore été rencontrées que dans les mers situées sous les deux pôles du nord et du sud.

820.

On ne connoît que trois genres de poissons dont les branchies couvertes d'une opercule n'offrent pas de membranes branchiales, et qui appartiennent par conséquent à l'ordre des *ÉLEUTHÉROPOMES*. Ce sont les *polyodons*, dont on n'a décrit qu'une seule espèce, les *pégases* et les *esturgeons*, autrement dits *acipensères*, qui n'ont point de dents du tout. Ces derniers sont très-recherchés comme alimens ; ils vivent dans les mers, mais ils remontent les fleuves au printemps pour y pondre ; ils sont très-féconds. On prépare avec leurs œufs marinés un

aliment très-recherché dans plusieurs pays sous le nom de *cavial* ou de *caviar*. La vessie natatoire séchée et roulée, se vend dans le commerce sous le nom de *colle de poisson* ou d'*ichtyocolle ;* elle est employée dans beaucoup d'arts. Les *pégases* sont de petites espèces voisines du genre précédent, dont le corps est aussi protégé par des écussons osseux, dont les nageoires ventrales sont remplacées par des filamens, tandis que les pectorales sont larges et toujours étalées en éventail.

821.

Les poissons cartilagineux du quatrième ordre, ou les *TÉLÉOBRANCHES*, sont les plus nombreux. Tous à la vérité ont les branchies cachées par un couvercle et par une membrane, mais ils diffèrent beaucoup par la présence et la situation des nageoires ventrales : ainsi il en est qui en sont absolument privés, et dont la peau est en général parsemée de grains osseux ; on les nomme *ostéodermes ;* d'autres ont les nageoires du ventre ordinairement soudées et situées sous les thoraciques ; ils sont appelés *plécoptères ;* enfin il en est quelques-uns dont les nageoires ventrales sont situées un peu en avant de l'anus, et dont le museau est ordinairement prolongé ; ce qui les a fait désigner sous le nom d'*aphyostomes*.

822.

On a divisé la famille des Ostéodermes en six genres, dont presque toutes les espèces ne se rencontrent que dans les mers des pays chauds. Il en est qui ont des nageoires impaires, et d'autres qui en sont privés. Parmi les premiers sont placés les *syngnathes*, qui n'ont point de dents : tous les autres en ont tantôt plus de six, comme les *ostracions* ou *coffres ;* tantôt quatre, comme les *tétrao-*

dons ; quelquefois deux, comme les *diodons*. Les espèces qui n'ont point de nageoires impaires, sont en petit nombre, peu connues et toutes étrangères : elles ont été nommées *ovoïdes*, *sphéroïdes*.

823.

On a appelé *coffres* ou *ostracions*, des poissons dont le corps recouvert par une peau osseuse y est renfermé comme dans une coquille. Presque tous se rencontrent dans les mers du sud ; ils vivent de mollusques et de crustacés. On mange la chair de plusieurs aux Indes et en Amérique. Les *tétraodons* n'ont que quatre dents, ou plutôt leurs mâchoires sont à nu, et souvent recouvertes d'une sorte d'émail ; ils ont la faculté de se gonfler et de changer considérablement de volume ; ils vivent de crustacés. Les *diodons*, dont les deux mâchoires osseuses, nues, sont formées d'une seule pièce, ont le corps couvert de piquans ; aussi les appelle-t-on *hérissons de mer*. Les *syngnathes* sont de très-petits poissons alongés, dont le corps est couvert d'une cuirasse osseuse, anguleuse, formée de plusieurs pièces ; ils vivent principalement de vermisseaux, d'œufs de poissons ; ils portent leurs œufs dans une fente sous la queue. On en trouve plusieurs dans nos mers. Nos pêcheurs ne les prennent point, parce qu'on ne les sert pas sur les tables. L'une des espèces a été nommée *cheval-marin*, et d'autres *aiguille de mer*, *tuyau de pipe*, &c.

824.

Il y a très-peu de poissons connus dans la famille des Plécoptères : on ne peut citer que les *cycloptères* et les *lépadogastères*. Les premiers ont aussi reçu le nom de *lompes*. On les trouve dans la mer, où ils se nourrissent de petits animaux. On a compté dans une femelle

207,700 œufs ; on prétend que les nageoires ventrales, disposées en forme de disque, servent à l'animal comme d'une sorte de ventouse, qui le fait adhérer aux rochers, aux vaisseaux et même au corps des autres poissons, surtout sous la peau des squales.

825.

Les poissons à branchies operculées sans membranes, et à nageoires abdominales, que l'on désigne sous le nom d'Aphyostomes, sont presque tous des mers de la Chine et des Indes. Les uns, qu'on nomme *macrorhinques*, ont des dents, et leur corps est couvert de grandes écailles osseuses. Ceux qui n'ont pas de dents, et dont le corps est très-comprimé, sont nommés *centrisques* et *solénostomes*. On en trouve une petite espèce dans la Méditerranée ; elle est désignée sous le nom de *soufflet*. Elle se vend à Rome dans les marchés ; sa chair est estimée. Ces deux derniers genres ont des écailles entuilées et paroissent encore par d'autres caractères s'éloigner des cartilagineux.

826.

SECONDE SOUS-CLASSE. *POISSONS OSSEUX.*

On comprend dans la seconde sous-classe des poissons, toutes les espèces dont les vertèbres non flexibles sont vraiment osseuses ; c'est le seul caractère qu'on ait pu leur assigner. Nous avons vu (810) qu'on les a subdivisés à-peu-près de la même manière que les poissons cartilagineux, d'après la présence ou l'absence de l'opercule et de la membrane des branchies. L'existence et la position des nageoires ventrales, ont ensuite servi à constituer les ordres.

827.

Les poissons osseux, operculés et à membrane bran-

chiale, ou en un seul mot les *HOLOBRANCHES*, ont été rangés dans quatre sous-ordres. Les uns sont *apodes* (828) ou n'ont point de nageoires ventrales ; tous les autres ont des nageoires ventrales, tantôt situées sous la gorge, et ils sont dits *jugulaires* (831) ; tantôt placées sous les pectorales, ce sont des *thoraciques* (835) : enfin il en est dont les nageoires sont placées un peu au-devant de l'anus, et qu'on appelle *abdominaux* (850). Chacun de ces sous-ordres se subdivise ensuite en familles qui comprennent plusieurs genres.

828.

Les holobranches apodes, quoique n'ayant pas de nageoires ventrales, ou peuvent manquer des autres, soit complètement, soit en partie, on les nomme alors PÉROPTÈRES ; tels sont les *gymnotes*, les *leptocéphales*, &c. &c. : ou ils ont toutes les autres nageoires impaires, et on les appelle PANTOPTÈRES. On range dans cette dernière famille les *murènes*, les *ammodytes*, les *ophidies*, les *anarrhiques*, &c. &c.

829.

Le nom de *gymnote* indique d'avance que l'animal ainsi appelé n'a point de nageoires sur le dos : sa lèvre supérieure porte deux barbillons. Il ressemble un peu aux anguilles ; on n'a encore rencontré ces poissons que dans les fleuves des pays chauds. L'une des espèces, qu'on trouve à Surinam, est sur-tout remarquable par la faculté qu'elle a de produire un engourdissement subit dans le bras de celui qui la touche ; commotion analogue à celle que fait ressentir la torpille. On désigne ce poisson sous les noms de *trembleur* et d'*anguille électrique*.

830.

Les *murènes* ou *anguilles* ont toutes les nageoires impaires réunies ; leur corps est arrondi, visqueux ; leur peau fort coriace, n'est recouverte que de très-petites écailles. Il y a beaucoup d'espèces dans ce genre ; leur couleur varie suivant le fond des rivières ; plusieurs vivent dans la mer ; elles ne sortent des trous qu'elles se pratiquent dans la vase, que pendant la nuit ; elles se nourrissent de vers. Plusieurs font leurs petits vivans ; leur chair est très-estimée. On emploie la peau de ces poissons comme liens solides dans plusieurs arts. Le *congre* est une grosse espèce d'anguille de mer. On désigne sous le nom d'*ammodyte* ou de *lançon* un petit poisson que les pêcheurs emploient pour amorcer les hameçons avec lesquels ils prennent les maquereaux. On le reconnoît à sa mâchoire inférieure, alongée, pointue. On le trouve ordinairement caché sous le sable des rivages de la mer, roulé en spirale sur lui-même ; il se nourrit de vers marins.

831.

Il n'y a qu'une seule famille dans le sous-ordre des holobranches jugulaires ; mais elle comprend une douzaine de genres, réunis sous le nom d'Auchénoptères. Les uns ont le corps ovale très-comprimé ; tels sont les *chrysostromes* et les *kurtes*, qui sont encore peu connus : les autres ont le corps alongé. Tantôt les trous des branchies sont sur la nuque, comme dans les *callionymes ;* tantôt sur les côtés du cou : soit avec les yeux verticaux, comme dans les *uranoscopes* et les *batrachoïdes ;* soit avec les yeux latéraux, comme dans les *gades*, les *vives*, les *calliomores*, &c.

832.

Le nom d'*uranoscope* signifie qui regarde le ciel ; on l'a donné à un poisson dont les yeux très-rapprochés sont placés sur le sommet de la tête. L'espèce la plus commune ne se rencontre guère que dans les eaux de la Méditerranée ; elle se nourrit de petits poissons et d'insectes aquatiques. On l'appelle *raspeçon* et *tapeçon* dans quelques ports du midi de la France.

833.

On nomme *vives* ou *trachines* des poissons un peu comprimés, dont l'anus est près des nageoires pectorales, et qui ont le bord de l'opercule dentelé. On en trouve fort communément une espèce dans l'Océan. Sa chair est très-estimée. La première nageoire dorsale est armée de rayons tranchans, avec lesquels l'animal produit de profondes blessures, même après la mort ; aussi les pêcheurs sont-ils dans l'usage de couper ou d'arracher cette nageoire avant de livrer ce poisson au commerce ; de sorte que presque tous les individus qu'on observe dans les marchés sont ainsi mutilés.

834.

Les poissons qu'on nomme *gades* ont le corps couvert d'écailles lisses : on observe plusieurs nageoires sur leur dos et sous leur queue. Celles de la poitrine sont alongées en pointe. Les principales espèces de ce genre sont, 1°. les *morues*, qu'on trouve dans les mers d'Europe et d'Amérique. Elles vivent en troupes innombrables, principalement dans les parages dont le fond est garni de beaucoup de sable. Leur chair est très-estimée. Des vaisseaux sont armés uniquement pour aller à la pêche de ce poisson. C'est principalement en Hollande qu'on se livre

à cette sorte de négoce. Les meilleures morues viennent du banc de Terre-Neuve et des environs de Labrador. Leur tête fait en volume près du tiers de la grosseur du corps, que l'on désigne sous le nom de queue. On a calculé qu'une seule femelle pouvoit pondre 3,444,000 œufs. Les morues se nourrissent de seiches, de crabes et d'autres animaux. Elles rejettent par le vomissement les parties trop solides pour être digérées. Les *merlans* ressemblent aux morues, mais ils n'ont ni barbillons, ni taches sur le corps. On a rangé dans le même genre des gades, la *lote* ou *barbote*, poisson d'eau douce qui n'a que deux nageoires sur le dos. Cet animal, qui recherche les eaux vives, est un manger très-délicat.

835.

Les poissons osseux à branchies complètes, nommés thoraciques, ou à nageoires ventrales situées au-dessous des pectorales, sont en très-grand nombre et comprennent seuls plus d'espèces que les sept autres ordres pris ensemble. Aussi est-il très-difficile de se reconnoître dans leur étude. Les uns ont le corps très-mince, en forme de lame (Pl. 1, fig. 10), et nagent en serpentant; tels sont les *leptosomes* (848), qui ont le corps presqu'aussi haut que large, et les yeux latéraux; les *hétérosomes* (846), qui, semblables aux premiers, ont les yeux situés d'un même côté; les *pétalosomes* (836), dont le corps est extrêmement alongé. Tous les autres ont le corps épais: tantôt il est arrondi en fuseau, comme dans les *atractosomes* (838); ou en cylindre (Pl. 1, fig. 7), comme dans les *plécopodes* et les *éleuthéropodes* (837): tantôt il est comprimé (Pl. 1, fig. 8), 1°. avec des rayons isolés aux pectorales, comme dans les *dactylés* (845): 2°. avec une nageoire du dos très-longue; tels sont les *lophionotes* (843): 3°. avec la tête très-grosse, comme les *céphalotes* (844); 4°. avec les mâchoires

saillantes, osseuses, et on les dit *ostéostomes* (843); 5°. avec les lèvres charnues et les opercules épineuses ou dentelées, on les nomme *acanthopomes* (847); ou enfin avec les opercules lisses, tels que les *léiopomes* (841).

836.

Les PÉTALOSOMES, dont le corps ressemble à une bandelette et dont plusieurs espèces ont été encore appelées à cause de cela *rubans de mer*, ont tantôt la bouche munie de barbillons, comme les *bostrichtes* et quelques autres genres étrangers aussi; tantôt sans barbillons, comme sont, 1°. les *lépidopes*, ainsi nommés parce que leurs nageoires ventrales sont remplacées par des écailles; 2°. les *cépoles*, qui ont beaucoup de rayons aux nageoires ventrales; et enfin les *gymnêtres*, privés de nageoire de l'anus et dont les deux rayons des nageoires ventrales sont excessivement grêles et alongés.

837.

Les PLÉCOPODES ont les nageoires paires réunies, comme soudées, ainsi que leur nom l'indique. Les uns n'ont qu'une nageoire sur le dos, comme les *gobies*; d'autres, comme les *gobioïdes*, en ont deux. On prétend qu'ils font le vide avec leur nageoire ventrale unique, disposée en ventouse.

Les ELEUTHÉROPODES ont la paire de nageoires inférieures libre. Les *échénéides*, qu'on a encore nommés *rémoras* ou *arête-nefs*, ont le sommet de la tête couvert d'une plaque ovale, sillonnée en travers, garnie de petits crochets à l'aide desquels ils s'appliquent sur les corps qui voguent dans la mer; on s'en sert dans les Indes pour aller à la pêche des tortues et autres animaux marins. Les *gobiomores* ressemblent aux gobies, poissons de la famille précédente; mais leurs nageoires sont libres.

838.

La famille des ATRACTOSOMES est très-nombreuse en genres et en espèces. Les uns ont de fausses nageoires entre celles du dos et de la queue et entre celle-ci et l'anale ; tels sont les *scombres*, les *trachinotes*, &c. : d'autres n'en ont pas, et tantôt leur nageoire dorsale est simple ou unique, comme dans les *gastérostées*, les *céphalacanthes*, les *cœsions*, &c. ; tantôt cette nageoire est double, comme dans les *caranx*, les *istiophores*, &c.

839.

Le corps lisse, agréablement coloré, et le grand nombre de petites nageoires placées au-dessus de la queue des *scombres*, les fait bientôt distinguer des autres poissons thoraciques, qui rarement ont, comme eux, la queue garnie de l'un et de l'autre côté d'une arête ou ligne saillante. Les deux espèces principales de ce genre sont le *maquereau* et le *thon*. Le premier a cinq fausses nageoires sur le dos : il vit en troupes innombrables, et se rencontre dans toutes les mers : il approche des côtes au printemps, à l'époque de la ponte. Il est extrêmement vorace, phosphorique pendant la nuit. Son corps est brun, ondulé de bleu en dessus, d'un blanc argenté en dessous. Sa chair délicate le fait rechercher et servir sur les meilleures tables. Le *thon* a huit fausses nageoires. Il est beaucoup plus gros que le *maquereau*. On en a vu de près de trois mètres de long ; mais le plus généralement ces poissons n'ont que trois à six décimètres ; ils sont très-voraces, ils voyagent par bataillons carrés. On en fait une très-grande pêche : sur-tout dans la Méditerranée et dans les parages de Venise. On les sale pour les envoyer dans toute l'Europe, où leur chair délicate est fort recherchée.

840.

C'est parmi les *gastérostées*, dont le nom signifie ventre osseux, que l'on peut observer les plus petits poissons de l'Europe. Ils ressemblent en miniature aux maquereaux par la forme; mais ils ont le dos garni d'épines, et une pièce osseuse entre les deux nageoires inférieures, qui sont en outre armées d'un aiguillon que l'animal peut redresser, et rendre inamovible à volonté; ce qui leur a fait donner aussi le nom d'*épinoches*. Plusieurs espèces vivent dans les eaux douces; elles sont extrêmement voraces; elles avalent des vers presqu'aussi gros que leur corps, et elles les laissent digérer dans leur œsophage. Il en est qui n'ont que deux centimètres de long sur trois millimètres de largeur au milieu du corps, et dans lesquels on observe des œufs prêts à être pondus.

841.

On ne trouve guère que dans les mers des pays chauds les poissons qui composent la famille des Léiopomes, nom qui signifie opercules lisses ou sans épines, à laquelle on rapporte les genres que les anciens auteurs nommoient *labre* et *spare*. Les uns, comme ceux de ce dernier genre, les *diptérodons* et les *mulets*, ont deux rangées de dents; les autres, comme les *labres*, les *trichopodes*, les *osphronèmes*, &c. &c., n'ont qu'un seul rang de dents aux mâchoires.

842.

Le corps et la tête des *mulets* ou *mules* sont recouverts de grandes écailles lâches, peu adhérentes; l'opercule de leurs branchies est formée de trois pièces, et leur corps est presque cylindrique. On a rangé dans ce genre le *rouget*, si estimé chez les Romains, qu'on le vendoit au

poids de l'argent ; son corps est du plus bel écarlate pendant la vie. On le pêche dans l'Océan à l'embouchure de la Garonne et de la Dordogne. On y trouve aussi le *surmulet* ou *barberin*, qui a quatre lignes dorées de chaque côté. On observe des *labres* dans toutes les mers ; c'est un genre très-nombreux ; il y en a plus de cent cinquante espèces décrites dans les auteurs. Tous n'ont qu'une nageoire du dos ; mais celle de la queue est tantôt entière (Pl. 1, fig. 5, 6), arrondie ou tronquée, et tantôt échancrée (fig. 4).

843.

Il n'y a que trois genres de poissons compris dans la famille des Ostéostomes ou à mâchoires dont les os sont tout-à-fait nus ; savoir, les *ostorhinques*, qui ont deux nageoires dorsales ; et les *scares*, ainsi que les *léiagnathes*, qui n'en ont qu'une. Tous se nourrissent de crustacés et de mollusques, et non d'herbes, comme le pensoient les anciens (1). Les Lophionotes ont, ainsi que leur nom l'indique, la nageoire du dos très-longue : ce sont des poissons fort agiles à la nage et qui se nourrissent d'autres espèces plus petites. On rapporte à cette famille les *coryphènes*, les *tœnianotes*, les *centrolophes*, les *chevaliers*, &c. &c.

844.

La petite famille des Céphalotes comprend des poissons hideux et extraordinaires par la forme de leur tête, extrêmement volumineuse en proportion du reste du corps. La plupart nagent avec peine, et se mettent en embuscade sous la vase pour attendre leur proie, qu'ils

(1) ..... *Et solus pallentes ruminat herbas.* Oppian.

avalent toute entière à l'aide de leur vaste gueule. Les uns, comme les *cottes*, les *scorpènes*, les *gobiésoces* ont le corps couvert de petites écailles. Le *chabot* ou *caborgne* de nos rivières appartient au premier genre : les autres, comme les *aspidophores*, ont le corps protégé par de larges écailles solides ou par une sorte de bouclier osseux.

845.

Les Dactylés sont des poissons d'une forme toute particulière : leur tête est très-grosse, comme cuirassée, couverte de rugosités; leurs yeux sont grands, protégés par des orbites osseuses; leur dos est droit, sillonné sur sa longueur, et on observe des rayons libres, isolés, souvent sans membrane, près de chaque pectorale; leur chair est très-estimée. On a partagé cette famille en quatre genres : les *dactyloptères*, qui ont deux nageoires pectorales; les *trigles*, les *prionotes* et les *péristédions*, dont les rayons pectoraux surnuméraires sont libres jusqu'à la base. On mange sur-tout en France le *grondin* ou *perlon*, qui est rouge avec quelques tâches blanches, et le *gurneau* ou *bellicant*, qui est brun avec de grandes écailles en croissant sur la ligne latérale.

846.

Les Hétérosomes sont les seuls animaux vertébrés connus, dont le corps ne soit pas parfaitement symétrique, ou ne puisse être divisé en deux parties absolument paires et semblables dans la longueur. On les reconnoît en ce qu'ils ont toujours les yeux placés d'un seul et même côté; que leur corps est comprimé, plat en dessous, convexe en dessus et plus coloré. Les uns ont les nageoires pectorales distinctes; on les nomme *pleuronectes*. Il n'y a pas de ces nageoires dans les autres, qu'on appelle

cchires. Tous fournissent un aliment agréable et sain. On les recherche beaucoup, et on les distingue très-bien par la disposition des yeux et de la queue. Ainsi les uns les ont à droite, comme la *limande*, le *flétan*, la *sole*, la *plie*, le *flez*, dont la queue n'est échancrée que dans les deux premières espèces. Le *turbot*, le *carrelet* ont les deux yeux à gauche, et la nageoire de leur queue est entière.

847.

Les opercules dentelées ou épineuses sont le principal caractère des ACANTHOPOMES. Les genres compris dans cette famille qui n'ont que des dentelures sans piquans, sont les *lutjans* et les *centropomes.* On a rangé parmi les autres les *persèques*, les *sciènes*, les *bodians*, les *holocentres*, &c. &c. On reconnoît les *perches* ou *persèques* aux aiguillons dont sont armés les bords des opercules, comme dans les vives, et par la position de l'anus, qui est beaucoup plus près de la queue que de la tête. Leur corps est couvert d'écailles rugueuses et solides. On en connoît un grand nombre d'espèces dont la chair est délicate. La plus ordinaire est celle d'eau douce. C'est un joli poisson d'un brun ou vert-doré, avec des bandes transversales noires, larges et inégales. Les nageoires paires sont d'un fort beau rouge : les femelles sont très-fécondes; elles pondent leurs œufs en chapelet, et on en a compté près de 281,000 dans une seule ponte. Les mâles, ou les individus à laitance, sont beaucoup plus rares que les femelles.

848.

Les LEPTOSOMES ou les poissons holobranches thoraciques, dont le corps est très-mince, à yeux latéraux, forment maintenant dix-huit genres, auxquels on rapporte un grand nombre d'espèces, la plupart des mers

du midi. Ils correspondent à ceux des zées et des chétodons. Ces derniers ont été subdivisés d'après la forme des dents et la disposition des opercules et de la queue. Ceux qui n'ont pas de dents du tout sont les *sélènes*, les *chrysostoses* et les *capros*. Ceux qui en ont de longues, minces et fines comme des crins, sont les *chétodons*, les *acanthinions*, les *chétodiptères*, &c. Ceux dont les dents sont larges, non crénelées, sont les *zées*, les *gals*, &c.; elles sont crénelées dans les *glyphisodons*, les *acanthures*, les *aspisures*.

849.

On reconnoît les *chétodons* aux dents nombreuses qui garnissent leur petite bouche, placée au bout d'un long museau. Leur corps est en outre très-comprimé, presque aussi haut que long : la plupart sont ornés de lignes ou bandes transversales colorées; ce qui leur a fait donner le nom vulgaire de *bandoulières*. Ce sont de très-beaux poissons qu'on ne rencontre que dans les mers des pays chauds ; principalement dans celles de l'Amérique méridionale et des Indes. Les espèces les plus remarquables sont celles qu'on appelle *soufflet* et *museau-alongé*, dont la bouche est portée sur un museau cylindrique. Pour les couleurs, on remarque les espèces de chétodons qu'on nomme *cocher*, *peint*, *zèbre*, *œillé*, et beaucoup d'autres. On dit que l'espèce de *zée* nommée le rusé ou le filou lance de l'eau par le tube de la bouche, comme avec une sarbacane, sur les insectes qui voltigent à la surface de l'eau, afin de les y faire tomber et de s'en saisir.

850.

Les poissons osseux holobranches, qui ont les nageoires inférieures sous le ventre ou les abdominaux, renferment presqu'uniquement des espèces qui vivent dans les eaux

douces : ils nagent avec facilité et souvent contre le cours de l'eau. On les a divisés en huit familles ; savoir, parmi ceux qui ont le corps cylindrique, les *siphonostomes* (851), dont la bouche est placée à l'extrémité d'un long museau, et les *cylindrosomes* (851), qui n'ont pas la face prolongée ni les lèvres très-extensibles : parmi ceux qui ont le corps conique ou comprimé, il en est qui ont des rayons libres, distincts, aux nageoires pectorales; tels sont les *oplophores* (853), qui n'en ont qu'un seul pointu, roide et dentelé, et les *dimérèdes* (855), qui en ont plusieurs arrondis, isolés, flexibles : enfin ceux qui, ayant aussi le corps conique ou comprimé, offrent tantôt des opercules écailleuses et la bouche sans dents, comme les *lépidopomes* (855); tantôt des opercules lisses, soit avec l'une des mâchoires très-développée, comme les *siagonotes* (860), soit avec les mâchoires simples et une nageoire du dos sans rayons, tels que les *dermoptères* (859), ou avec des rayons osseux, comme les *gymnopomes* (856).

851.

Les Siphonostomes sont pour la plupart des poissons exotiques : les uns n'ont qu'une nageoire du dos précédée d'aiguillons ; ce sont des *aulostomes ;* ou sans aiguillons, c'est ce qu'on observe dans la *fistulaire :* les autres ont deux nageoires du dos; on les nomme *solénostomes.* Les Cylindrosomes sont en plus grand nombre, et la plupart vivent dans nos lacs ou nos rivières. On range dans cette famille les *colubrines* et les *ompoks*, qui n'ont pas de nageoire du dos; les *triptéronotes*, qui en ont trois : tous les autres n'en ont qu'une. Mais chez les *cobites*, les *anableps*, &c. la bouche est garnie de barbillons; tandis qu'il n'y en a pas dans les *butyrins* et les *fondules.*

852.

Les *cobites* ont le corps arrondi, gluant, avec une seule nageoire sur le dos ; leur bouche est garnie de barbillons, et n'a point de dents ; leurs yeux sont très-élevés. On remarque principalement dans ce genre, la *loche*, qui est un petit poisson d'eau douce, grisâtre, dont la chair est très-recherchée, et le *misgurne* ou *poisson de vase*, dont la couleur brune est relevée par deux lignes longitudinales de couleur aurore : il se cache dans la vase, et trouble l'eau dans les temps d'orage ; aussi le désigne-t-on sous le nom de *baromètre vivant*. L'*anableps* est un poisson de mer qu'on pêche sur-tout à Surinam, et dont les organes de la vue offrent un exemple unique parmi les animaux vertébrés, d'un œil double de chaque côté, dont chacun, quoique n'ayant qu'un cristallin et un seul nerf optique, présente cependant deux cornées, deux chambres antérieures, deux iris et deux prunelles. Ces poissons sont ovo-vivipares.

853.

Les Oplophores ont reçu ce nom, qui signifie armés pour leur défense, parce qu'en effet leur principal caractère réside dans le premier rayon de la nageoire pectorale, qui peut, après s'être écarté du corps et s'être porté à angle droit, devenir fixe et immobile de manière à protéger l'animal, et non pour servir à attaquer. C'est une division qui comprend plus de quinze genres. Les uns ont la bouche sous le museau et le corps protégé par une sorte de cuirasse ; tels sont les *loricaires* et les *hypostomes* : les autres ont la bouche à l'extrémité du museau, et tantôt une seule nageoire au dos, comme dans les *silures*, les *malaptérures*, &c. ; tantôt cette nageoire est double ; tels sont les *doras*, les *pimélodes*, les *cataphractes*, &c. &c.

854.

On trouve la plupart des *silures* dans les eaux douces des pays chauds. Dans le plus grand nombre la tête est nue, aplatie, le corps sans écailles bien distinctes, les premiers rayons des nageoires pectorales et de la dorsale osseux, épineux, pouvant se redresser et rester inamovibles à la volonté de l'animal ; ce qui lui sert de moyen de défense. Le *malle* ou le *glanis* est un des plus gros silures d'eau douce, puisqu'on en a vu du poids de quinze myriagrammes. Ce poisson est d'un brun verdâtre, avec des taches plus foncées, et blanchâtre en dessous. Il se trouve principalement dans le Nil ; sa chair est estimée. Le *malaptérure électrique* vit aussi dans les fleuves de l'Afrique, mais il ne pèse guère que cinq kilogrammes. Lorsqu'on le touche pendant la vie, on éprouve une commotion analogue à celle que fait ressentir la torpille. Le *cataphracte* ou *callichte* vit dans les eaux courantes des Indes et de l'Amérique. Ses flancs sont garnis de deux rangées de larges plaques, propres à le défendre comme une cuirasse. On prétend que ce poisson perce la terre, et qu'il s'échappe ainsi des viviers où on veut le retenir.

855.

Les poissons osseux, abdominaux et holobranches, dont les nageoires pectorales offrent des rayons libres, isolés, sont nommés Dimérèdes, et ressemblent aux dactylés. On y rapporte les *cirrhites*, les *polynèmes*, les *polydactyles*, &c. : tous sont exotiques. Les Lépidopomes n'ont point de dents du tout, et leurs opercules n'ont pas d'écailles entuilées. On rapporte à cette famille les *poissons volans* ou *exocets*, dont les nageoires ventrales sont très-alongées et atteignent la nageoire de la queue ; et les

muges, qui ont les pectorales simples et deux nageoires du dos. Les espèces semblables aux muges, mais avec une seule dorsale, forment trois autres petits genres.

856.

La famille des GYMNOPOMES comprend un très-grand nombre de genres qui correspondent à ceux des cyprins et des clupées. Les uns ont le dessous du ventre arrondi, comme les *cyprins*, les *stoléphores*, les *argentines*, les *hydrargyres*, &c. ; d'autres ont le ventre très-comprimé, formant une sorte de carène, tantôt presque droite, comme dans les *clupées*, les *clupanodons*, les *mystes* ; tantôt convexe, comme dans les *ménés*, les *serpes*, les *dorsuaires*, &c.

857.

Les *clupes* ou *clupées* n'ont qu'une seule nageoire dorsale ; mais tout leur corps et principalement leur tête, est comprimé : ce sont des poissons très-recherchés. Les principales espèces sont d'abord les *harengs*, dont le corps est argenté, la mâchoire alongée et la queue fourchue. Ils vivent en troupes innombrables dans l'Océan et dans la mer Atlantique ; ils ne s'approchent des rivages que pour y déposer leurs œufs ; ils font l'objet d'un grand commerce. Les Hollandais ont mis en mer plus de 3,000 barques, et ont employé pour cette pêche jusqu'à 450,000 hommes. C'est un pêcheur de Biervtlie, que les uns nomment Guillaume Deukelzoon, d'autres Beukelins, qui inventa dans le treizième siècle, le moyen de saler les harengs en caque, et c'est à Dieppe qu'on trouva le moyen de les fumer ou de les saurir. Il y a des années où l'on prend une si grande quantité de harengs, qu'on se contente d'en extraire l'huile pour la brûler dans les lampes,

et pour en préparer les cuirs : on range encore dans ce genre les *sprates* ou *sardines*, ainsi nommées parce qu'on les pêche beaucoup sur les côtes de Sardaigne ; les *anchois*, qu'on mange cruds après les avoir salés lorsqu'ils sont privés de la tête ; enfin les *aloses*, qui remontent dans les fleuves et qui atteignent jusqu'à un mètre de longueur.

858.

On reconnoît les *cyprins* à leur corps écailleux, dont le dos n'est garni que d'une seule nageoire ; à leur bouche sans dents, dont les lèvres sont protractiles. Les uns ont des barbillons, et d'autres en sont privés. C'est parmi les premiers qu'on range la *carpe*, qui a la nageoire caudale fourchue et le troisième rayon de celles du dos et de l'anus dentelé. Ces poissons d'eau douce atteignent très-rarement quatre mètres, vivent deux cents ans, et pèsent jusqu'à un myriagramme. On a compté dans une femelle pesant un kilogramme, 237,000 œufs, et dans une autre du poids d'à-peu-près cinq kilogrammes, 621,600. On nourrit les carpes dans des viviers ; elles vivent de pain et de matières végétales. Le *barbeau* a aussi des barbillons, ainsi que le *goujon* et la *tanche ;* mais on n'en voit point au *cyprin doré.* Ce joli poisson, dont la couleur rouge est mêlée d'or et d'argent, est originaire des fleuves de la Chine et du Japon. On l'élève dans les appartemens à cause de sa couleur et de la vivacité de ses mouvemens. On en connoît plus de cent variétés. Lorsque ce poisson est jeune, sa couleur est brune. C'est dans cette même division qu'il faut ranger le *véron*, la *vandoise*, la *rosse*, la *brême*, ainsi que l'*ablette*, à laquelle on enlève la matière argentée dont le corps est revêtu pour en enduire l'intérieur des bulles de verre, avec lesquelles on fait les fausses perles. Cette matière blanche,

comme métallique, se vend sous le nom d'*essence d'Orient.*

859.

On reconnoît les DERMOPTÈRES à la dernière nageoire de leur dos, qui n'est pas soutenue, comme les autres, par des rayons osseux; leur corps est en outre couvert d'écailles, et jamais ils n'ont d'aiguillons. C'est une famille qui comprend beaucoup d'espèces, dont la chair délicate est fort recherchée. On les a partagés en cinq genres. On y distingue le *saumon*, qui vit en société dans l'Océan, mais qui remonte les fleuves. Il en est de plus de deux mètres de long, qui pèsent jusqu'à trois myriagrammes. Les *truites*, qui portent des taches ocellées, et qu'on rencontre principalement dans les eaux vives; l'*éperlan*, qui est une espèce d'*osmère*, la *marène*, qui est un *corrégone;* l'*able*, le *vimbe*, sont des poissons analogues aux *salmones.*

860.

La dernière famille des poissons osseux et abdominaux est celle des SIAGONOTES. Elle comprend huit genres. Les uns ont la nageoire dorsale double au moins; car on en compte quelquefois seize à dix-huit, comme dans les *polyptères;* sept, dont six petites, dans les *scombrésoces;* et deux seulement dans les *sphyrènes.* Les *ésoces*, les *synodons*, les *élopes*, &c. n'en ont qu'une. Les *ésoces*, qu'on nomme aussi *brochets*, ont la tête plate et la bouche garnie d'un grand nombre de dents aiguës, recourbées en arrière. L'espèce la plus connue est un poisson d'eau douce, dont la couleur varie: son museau est plat, arrondi. On en a vu du poids de deux myriagrammes, et on dit qu'il vit et grossit pendant plus de deux cent cinquante ans. Le brochet se nourrit d'animaux vivans, de poissons, de

grenouilles, de rats d'eau, de petits canards. On prétend que ses œufs avalés par les oiseaux aquatiques, sont encore féconds, lorsqu'ils ont été rendus non digérés. L'*orphie*, qui vit dans l'Océan, et dont le museau est prolongé en pointe aiguë, appartient à ce genre. Les arêtes de ce poisson sont vertes, et semblables à des turquoises.

861.

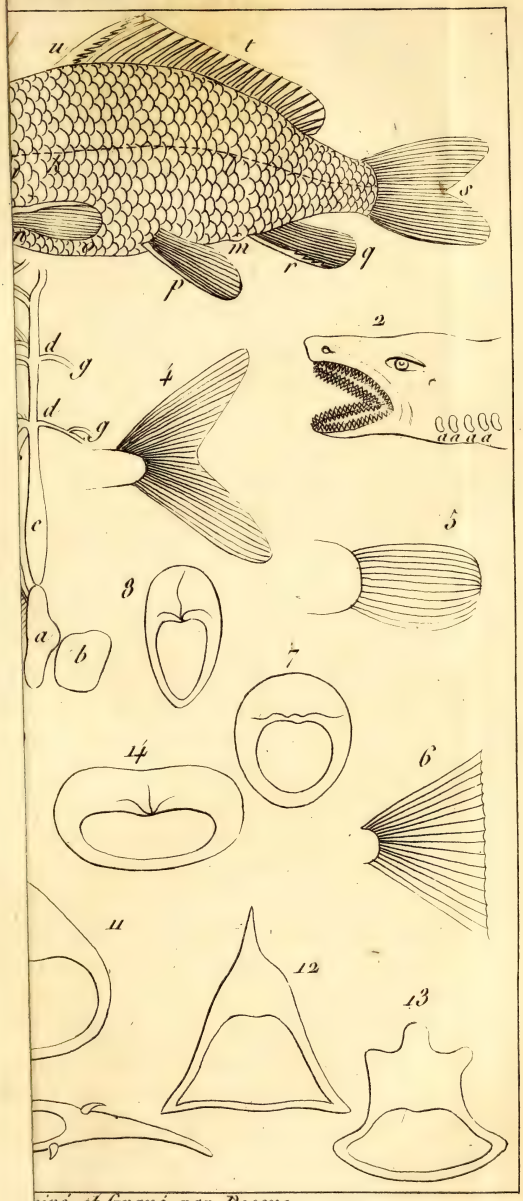
On ne connoît encore qu'une seule espèce de poisson osseux, operculé et sans membrane branchiale; il n'a point du tout de nageoires ventrales, et on le désigne sous le nom de *sternoptyx*, terme qui indique le prolongement de la partie inférieure de la poitrine; il n'a été que très-peu observé. On l'a trouvé à la Jamaïque.

862.

Il n'y a parmi les poissons osseux sans opercule et avec une membrane des branchies, que deux genres décrits par les auteurs: on les nomme CRYPTOBRANCHES. Ils comprennent des espèces des pays chauds. L'un est apode, et a été pris entre les îles de Cuba et de la Martinique. On l'a nommé *stylephore*, parce que sa queue est terminée par un long filet. Les autres sont des abdominaux qu'on trouve principalement en Egypte. On les désigne sous le nom de *mormyres;* leur bouche, portée sur un museau, est garnie de dents échancrées. Il n'est pas encore bien décidé qu'ils n'aient pas d'opercules.

863.

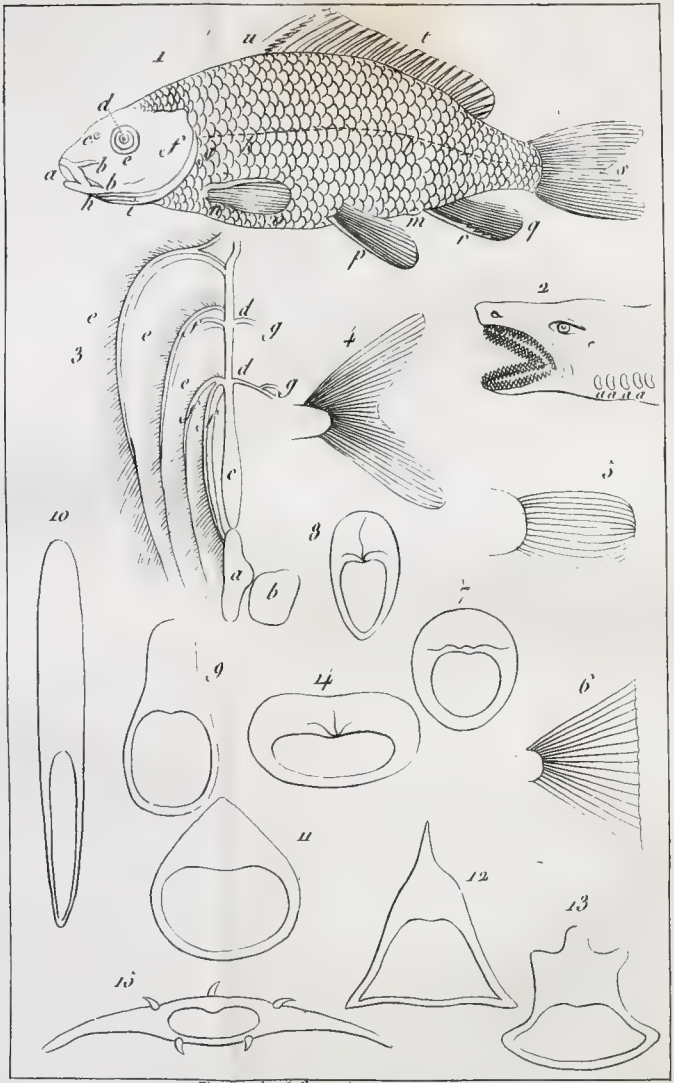
On a rangé dans l'ordre des OPHICHTES tous les poissons sans opercule et sans membrane branchiale, parce qu'aucune espèce n'a de nageoires ventrales. Les uns ont les ouvertures des branchies placées sur les côtés du



ciné et Gravé par Deseve.

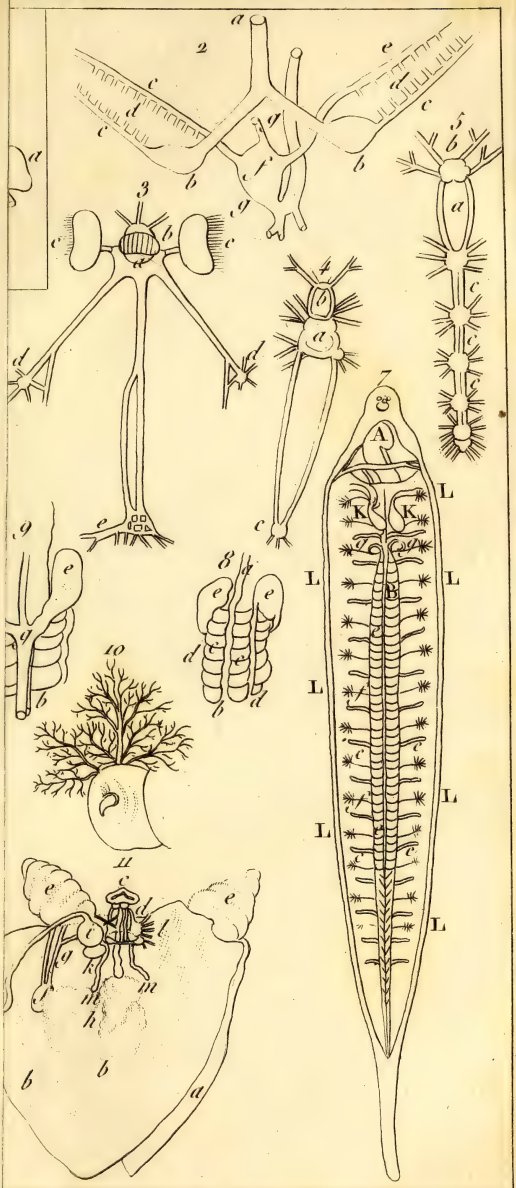
emens des Caractères.

POISSONS.



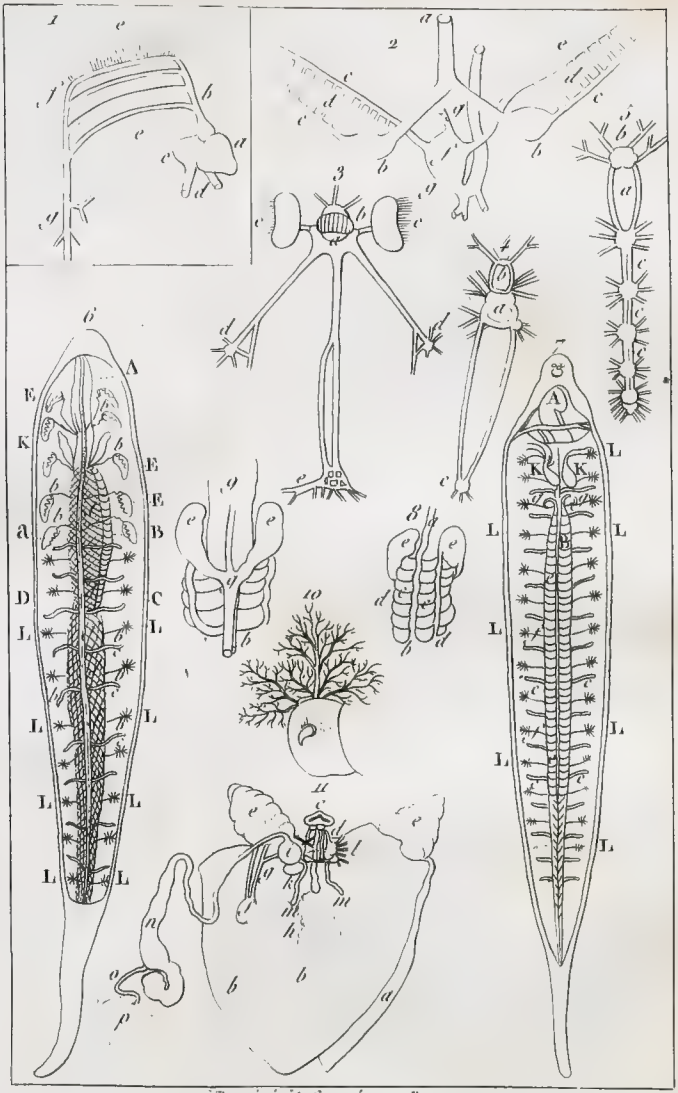
Dessiné et Gravé par Deseve.

Développemens des Caractères.



Dessiné et Gravé par Deseve.

nemens des Caractères.



Dessiné et Gravé par Deseve.

Développemens des Caractères.

cou ; on les nomme *gymnomurènes* et *murénophis ;* les autres présentent ce trou sous la gorge, et tantôt il est unique, comme dans les *unibranchapertures ;* tantôt double, comme dans les *sphagébranches.* Presque tous ces poissons sont des mers de l'Inde, à l'exception de la murénophis hélène, qu'on trouve en Grèce et en Sardaigne. Ce poisson ressemble à une anguille ; il mord vivement lorsqu'on le saisit. C'étoit la murène des Romains ; on la nourrissoit dans des piscines, et on condamnoit les esclaves qui avoient mérité la mort à être jetés vivans dans ces réservoirs pour devenir la pâture des murènes.

CHAPITRE XVII.

Des reptiles, ou de la troisième classe du règne animal.

864.

Les Reptiles sont des animaux vertébrés à sang froid, qui respirent l'air par des poumons, qui n'ont ni poils, ni plumes, ni mamelles. On nomme Erpétologie, la partie de l'histoire naturelle qui a pour objet la connoissance des reptiles, et qui fait connoître leurs noms, leur organisation, leur manière de vivre et leur classification méthodique.

865.

Il y a parmi les reptiles des espèces qui marchent et qui rampent; d'autres qui nagent, et quelques-unes qui volent ou qui peuvent au moins se soutenir dans l'air pour quelque temps. La plupart, à l'exception des tortues, n'ont pas de cou bien distinct; leur poitrine n'est jamais séparée du ventre par une cloison charnue. Il y a des espèces qui n'ont pas de queue; chez d'autres elle paroît inutile; mais il en est qui s'en servent comme d'une main ou comme d'une nageoire. Beaucoup d'espèces n'ont pas de membres du tout, tels sont les serpens; chez d'autres on n'en observe que deux très-courts; enfin il en est, comme les lézards et les tortues, qui ont quatre appendices en forme de pattes ou de nageoires.

866.

Quoique les reptiles soient très-irritables, et que leurs

parties manifestent encore une sorte de sensation long-temps après qu'elles ont été séparées du corps, leur cerveau est petit, et leurs nerfs sont très-solides. Ils jouissent des cinq sens, mais aucun ne paroît très-parfait. Ainsi chez eux le toucher est en général peu actif; souvent leur peau est recouverte d'écailles, de tests ou de plaques, ou quand elle est nue, elle est ordinairement libre, et non adhérente au corps, qu'elle renferme comme dans un sac, c'est ce qu'on voit dans les grenouilles. Tantôt leurs yeux n'ont point de paupières, et sont immobiles, couverts d'une sorte de corne; tantôt on y distingue trois paupières: quelques espèces paroissent privées de la vue. Il n'y a jamais de conque à l'oreille, et souvent on ne trouve qu'un seul osselet sous le tympan. En général, leurs narines sont peu étendues, et leur odorat paroît foible. Il en est à-peu-près de même de l'organe du goût, la plupart ne font qu'avaler; et quand la langue se trouve charnue et mobile, cette disposition tient évidemment à la faculté de saisir les alimens.

867.

Il y a des espèces de reptiles qui n'ont pas de côtes, comme toute la famille dans laquelle on a rangé les grenouilles; chez d'autres ces côtes sont libres, sans sternum: dans les tortues, elles sont toutes soudées entr'elles; enfin chez la plupart des lézards, elles sont à-peu-près disposées comme dans les oiseaux. Les poumons sont toujours renfermés dans la même cavité que les intestins. Les salamandres ont ces organes formés d'un très-petit nombre de cellules, qui ressemblent à une vessie aérienne. En général, ces cellules sont très grandes, sur-tout dans les grenouilles. Leur larinx est placé dans la bouche, et non fermé par une soupape en bascule; leur voix se produit dans la bouche, au moyen de certaines vessies qui, en se

remplissant d'air, font entendre un *coassement* ou un son flûté. Plusieurs ne produisent qu'un sifflement sourd ; il en est qui n'ont pas de voix du tout.

868.

Jamais la totalité du sang des reptiles ne passe à-la-fois par le poumon. C'est même à cette cause qu'on attribue la différence de température que le sang de ces animaux présente quand on la compare avec celle des mammifères et des oiseaux. Tantôt le cœur n'a qu'un seul ventricule, comme dans les grenouilles ; tantôt il y en a deux adossés et communiquans, comme dans les serpens : enfin dans les lézards et les tortues, on observe quatre cavités qui communiquent.

869.

Aucune espèce de reptiles n'a les lèvres charnues ; quelques-unes, comme les tortues, ont un bec de corne, semblable à celui des perroquets ; d'autres ont des dents dont les formes varient beaucoup, quoiqu'elles ne servent pas en général à mâcher, mais seulement à retenir la proie. Quelques espèces, comme certains serpens, ont des crochets creux qui portent un venin actif dans la plaie produite par ces armes dangereuses. La plupart avalent leur proie toute vivante ; leur œsophage est très-dilatable, et la digestion commence à s'y opérer. Il n'y a qu'une ouverture commune pour les résidus des alimens solides et liquides, et pour les organes de la génération ; on la nomme *cloaque*.

870.

Les reptiles diffèrent beaucoup entr'eux par la manière dont ils perpétuent leur espèce. Les uns s'accouplent

réellement, et pondent des œufs revêtus d'une coque dure : d'autres ne s'accouplent pas, et la surface des œufs est alors molle et glaireuse. Tantôt le mâle féconde les œufs au moment même où ils sortent du corps de la femelle, tantôt il abandonne sa laitance dans l'eau, et cette liqueur va porter la vie dans les germes qui y sont plongés, quelquefois même elle pénètre dans les ovaires de la femelle. Aucune espèce ne couve ses œufs; la plupart même les abandonnent après les avoir déposés dans un lieu convenable; quelques-unes les portent continuellement avec elles. Les petits, au moment où ils sortent de la coque, paroissent tantôt avec la forme qu'ils doivent conserver toute leur vie, et tantôt ils sont, à cette première époque de leur existence, organisés à-peu-près comme les poissons : ils ne se développent entièrement qu'au bout d'un certain temps, en subissant une véritable métamorphose. On nomme *têtard*, le reptile imparfait.

871.

On a remarqué que les reptiles pouvoient être partagés en deux grandes sous-classes, d'après l'organisation et la forme extérieure du corps. Les uns, en effet, subissent des métamorphoses; leur corps est toujours nu, sans carapace ni écailles, et leurs pattes sont toujours sans ongles; on les a nommés Batraciens (908), d'après un mot grec qui signifie grenouille. Tous les autres ont le corps couvert, ou d'un test solide, ou d'écailles, ou d'une peau annelée et coriace. On les a rangés dans trois ordres. Les uns n'ont ni pattes ni nageoires, comme les serpens; on les a appelés Ophidiens (892). Les autres ont des pattes ou des nageoires avec des ongles; mais chez plusieurs le corps est couvert d'un test coriace ou osseux, qu'on nomme *carapace* : telles sont les tortues dont l'ordre porte le nom

de Chéloniens (873). Les reptiles qui n'ont point de carapace et dont les pattes et le corps sont couverts d'écailles, comme dans les lézards, ont été nommés Sauriens (878).

872.

On a obtenu ainsi une méthode naturelle, et l'on peut se faire une idée nette de son ensemble, en considérant la forme extérieure du corps ou son organisation. Voici trois tableaux qui font connoître cette classification.

REPTILES.			ORDRES.
I. Corps	à carapace, écailles ou anneaux;	pattes ou nageoires et des ongles;	une carapace.	Chéloniens.
			sans carapace.	Sauriens.
		ni pattes, ni nageoires	Ophidiens.
	nu, sans carapace ni écailles; pattes sans ongles		Batraciens.

II. Corps	à pattes ou nageoires	ongles:	dents	Sauriens.
			pas de dents	Chéloniens.
		pas d'ongles	Batraciens.
	sans pattes, ni nageoires		Ophidiens.

III. Cœur à oreillette	double:	pattes ou nageoires: mâchoires	sans dents; carapace	Chéloniens.
			dentées; sans carapace	Sauriens.
		sans pattes, ni nageoires		Ophidiens.
	unique: corps nu à deux ou quatre pattes			Batraciens.

873.

Les Chéloniens composent une famille, dont toutes les espèces ont entr'elles la plus grande analogie. Leur corps est court, ovale, bombé, renfermé dans un test osseux ou coriace, nommé *carapace*, et formé par les vertèbres, par les côtes et par le sternum qu'on appelle *plastron* (Pl. 1, fig. 1). Leur tête, portée sur un long cou, est armée de deux mâchoires en forme de bec. Ce sont des êtres peu sensibles, dont la respiration est très-lente. Ils se nourrissent en général de végétaux : ils s'accouplent et restent plusieurs jours réunis. Leurs œufs sont recouverts d'une coquille dure : la femelle les dépose dans le sable, où les petits éclosent avec la forme qu'ils doivent conserver toute leur vie.

874.

On divise l'ordre des chéloniens en quatre genres bien distincts : les uns ont des nageoires devant et derrière, ils ne se trouvent que dans la mer ; on les nomme *chélonées :* les autres ont des pattes onguiculées ; mais tantôt leurs doigts sont réunis par une membrane, et ces espèces, qui vivent dans les eaux douces, se nomment *émydes*, quand leurs mâchoires sont tranchantes, convexes ; et *chélydes*, lorsque leur bouche est plate, sans bec de corne, et leur carapace très-molle : tantôt ces doigts sont entièrement distincts et séparés, et ces animaux vivent le plus ordinairement sur la terre : ce sont les véritables *tortues*.

875.

Les *chélonées* ont les quatre pattes aplaties en forme de rames : leurs doigts sont réunis en une sorte de palette, ils sont de longueur inégale, et terminés par des ongles

plats (Pl. 1, fig. 12). Ce sont les plus grosses espèces de tortues, car il en est qui pèsent jusqu'à cinquante myriagrammes. On les rencontre principalement dans les mers du Midi : elles vivent de varecs, et pondent sur le rivage des îles. On recherche leur chair et leurs œufs ; c'est un aliment très-sain. On en distingue de plusieurs espèces : celle dont la chair est le plus estimée est la *franche*, qu'on pêche principalement près de l'île de l'Ascension, dans l'océan Atlantique. On recherche aussi le *caret* ou la *tuilée*, non pour sa chair, qui est coriace et qui donne la dysenterie, mais pour en obtenir l'*écaille* ou la partie cornée qui recouvre sa carapace sous la forme de lames entuilées : chaque dépouille ne pèse guère que de cinq à dix kilogrammes. L'écaille est une sorte de corne dure, et susceptible d'un très-beau poli. Sa couleur varie du brun au rougeâtre et au blanc : celle-là est plus rare, plus recherchée : on l'appelle écaille blonde. On ramollit cette substance en la faisant chauffer dans l'eau bouillante ou dans l'huile : c'est alors qu'on la moule ou qu'on la force, par la pression, de prendre la forme de pièces de métal préparées de manière à en obtenir des étuis, des boîtes, &c. On pêche le véritable caret dans les mers d'Amérique et d'Asie.

876.

Les *émydes*, qui ont des pattes palmées, membraneuses, et dont les doigts sont armés d'ongles crochus, habitent les bords des fleuves, des lacs et des rivières. Les unes ont la carapace molle, et se nourrissent principalement de petits animaux ; elles vivent presque toutes dans les rivières d'Amérique : telles sont les espèces nommées *molle* ou *féroce* et la *serpentine*. Les autres ont la carapace osseuse : elles se nourrissent de végétaux. On en rencontre plusieurs dans les rivières du midi de la France ; telles

sont la *jaune*, ainsi nommée parce qu'on observe des points et des taches de cette couleur sur le fond brun de sa carapace; et la *bourbeuse*, qui est toute brune. On conseille l'usage de leur chair et du bouillon qu'on en obtient par la cuisson dans l'eau, pour les maladies de poitrine. Les *chélydes* forment un petit genre auquel on n'a encore rapporté que l'*émyde frangée* ou matamata de Bruguières, qui habite à la Guiane.

877.

Les *tortues* proprement dites, ne vivent jamais dans l'eau. Leurs pattes sont arrondies comme des moignons; leurs ongles seuls indiquent la position des doigts. Plusieurs ont la carapace très-bombée : le plastron ou la partie inférieure est concave en dessous dans les mâles. On trouve en Sardaigne l'espèce qu'on nomme la *grecque*, dont la carapace est recouverte de plaques noires et jaunes, avec des stries sur la moitié de la longueur et de la largeur; elle ne pèse guère au-delà de deux kilogrammes, et vit près de soixante ans. Les plus remarquables pour les couleurs sont la *géométrique*, l'*élégante* et la *rayonnée* ou *couï*.

878.

Les reptiles de l'ordre des SAURIENS ont le corps écailleux, allongé, des pattes munies d'ongles, une queue souvent fort longue, et des mâchoires garnies de dents enchâssées. Ils sont beaucoup moins lents que les tortues, quoique leur marche soit oblique, parce que leurs pattes sont très-courtes et fort éloignées du milieu du corps. Ils se distinguent des chéloniens par le défaut de carapace et par la présence des dents; des ophidiens par les membres, et des batraciens par les ongles et la peau écailleuse.

879.

La plupart des sauriens n'ont pas de cou ou d'étranglement bien marqué après la tête : ils ont toujours une poitrine alongée, protégée par des côtes. Leur queue est le plus souvent arrondie, quelquefois déprimée ou aplatie de droite à gauche, et elle sert alors de nageoire ; rarement elle est propre à saisir les objets. Les membres, qui sont toujours courts, manquent rarement : le nombre des doigts et de leurs phalanges varie beaucoup, ainsi que leur forme et leur disposition respective. Toutes les espèces changent entièrement d'épiderme à chaque printemps. Leur langue présente beaucoup de différences, selon les genres ; ce qui tient en particulier à la manière de saisir les alimens. Leurs mâchoires ne peuvent pas se dilater, comme chez beaucoup de serpens. Tous se nourrissent d'animaux vivans. Leur voix est foible : c'est un sifflement sourd. Ils s'accouplent, pondent des œufs dont l'enveloppe est calcaire ou coriace : ils les déposent dans la terre ou dans le sable, et ne les couvent pas.

880.

On a distribué les sauriens en une quinzaine de genres, d'après leur manière de vivre. Les uns sont de véritables amphibies, et leur queue est en général comprimée de droite à gauche : elle leur sert de nageoire. Ils forment une petite famille sous le nom de *planicaudes*. Parmi ceux-là, il en est qui ont les écailles du dos de grandeur inégale, et tantôt leurs pattes de derrière sont palmées et leur tête plate, comme dans les *crocodiles;* tantôt les doigts de derrière sont libres et la tête est carrée, comme dans la *dragone*. Quand les écailles du dos sont semblables entr'elles, on observe que certaines espèces ont une crête

soutenue par quelques rayons osseux, comme les *basilics*, ou qu'il n'y a point de crête dorsale, comme dans le *tupinambis*.

881.

Toutes les autres espèces de sauriens n'ont point la queue comprimée : la plupart vivent sur la terre ou sur les arbres. Ils sont dits *téréticaudes*. Il en est qui ont la queue peu distincte du corps, et qui ressembleroient à des serpens, s'ils n'avoient des pattes ; tels sont les *scinques* et les *chalcides*. Chez les autres, la queue est toujours distincte; mais dans les *caméléons*, les doigts sont opposés, et servent principalement à grimper, tandis qu'aucun autre genre ne présente la même disposition. Les *anolis* et les *geckos* ont les doigts aplatis et garnis en dessous de lames imbriquées (Pl. 1, fig. 15). Quand les doigts sont arrondis (fig. 13 et 14), tantôt, comme dans les *dragons*, les flancs sont garnis d'une membrane en forme d'ailes ; tantôt les flancs sont arrondis, et alors on nomme *stellions* les espèces qui ont la queue épineuse, couverte d'écailles carénées, tandis que ceux qui n'ont point d'épines sur la queue sont appelés *iguanes*, quand ils ont un goître dentelé en scie; et *lézards*, quand ils n'ont point de goître, et que leur tête est couverte de plaques.

882.

Le corps des *crocodiles* est couvert d'écailles carrées, dont plusieurs forment des lignes saillantes, qui se prolongent en une ou deux crêtes sur la queue. Leurs dents sont pointues et leur langue courte. Ces animaux, très-voraces, vivent sur les bords des fleuves du sud des deux continens. Leur tête est longue et pesante; leurs yeux vifs à prunelle verticale; leurs pieds courts, écartés. Il

en est qui atteignent jusqu'à dix mètres de longueur. Les uns ont le museau obtus, court, de la largeur de la tête : tel est le crocodile du Nil, de l'Afrique ou des Indes, ou le *léviathan*, adoré autrefois en Egypte : tel est encore le crocodile d'Amérique ou le *caïman*. Les autres ont le museau étroit, alongé, presque cylindrique : on les connoît sous le nom de *gavials*. On les trouve aux Indes, et principalement sur les bords du Gange.

883.

On n'a encore observé qu'une seule espèce de *dragone* : on la trouve à Cayenne. Elle ressemble aux crocodiles; mais ses dents sont plates, et ses pattes non palmées. Les *tupinambis* ne se rencontrent aussi que dans les pays chauds; les principales espèces de ce genre sont le *varan*, qu'on trouve en Egypte, où sa figure est gravée sur les monumens, et le *sauve-garde* ou *moniteur* de Cayenne et de Surinam. On prétend que cet animal siffle à l'approche des serpens à sonnettes, et qu'il prévient ainsi de se mettre sur ses gardes. Ce sont des animaux innocens, qui atteignent au plus un mètre et demi de longueur.

884.

Le principal caractère des *basilics* consiste en une nageoire verticale écailleuse, soutenue par des os, et placée sur la queue. On n'en connoît encore que deux espèces qui vivent aux Indes orientales, à Amboine et à Java. L'une porte sur la tête une sorte de capuchon ou de couronne, ce qui a fait donner à ce genre le nom de basilic, qui signifie royal. Ils vivent sur le bord des rivières, grimpent aux arbres, et se nourrissent d'insectes. On mange leur chair. Ce sont des animaux craintifs et

stupides. C'est un préjugé ridicule de croire que leur seul regard fait mourir.

885.

On nomme *iguanes* des lézards des Indes, dont le dos, la queue et la gorge supportent des crêtes ou des replis de la peau dentelés sur leurs bords. L'espèce la plus anciennement connue a été nommée *délicatissime*, parce qu'on recherche beaucoup sa chair, qui est blanche et très-agréable au goût : on la reconnoît à des espèces de plaques arrondies, situées au-dessous des joues. On la trouve principalement à Surinam. La femelle pond trente œufs à coquille calcaire, dont le jaune est foncé en couleur et enveloppé dans une membrane solide. On mange aussi ces œufs. Les autres espèces principales ont reçu les noms de *cornu*, d'*ardoisé*, de *marbré*.

886.

Les *dragons* ressemblent un peu aux iguanes : ils ont aussi une crête ou un goître sous la gorge; mais leur queue est longue, cylindrique et grêle, et la peau de leurs flancs est prolongée, étendue sur des rayons osseux en forme d'aile. C'est à l'aide de cette membrane que les dragons volent, ou au moins qu'ils se suspendent dans l'air, et qu'ils tombent lentement, comme en parachûte. On n'a encore rencontré ces petits lézards, qui atteignent au plus trois décimètres de longueur, que dans les îles de l'Archipel indien. On en connoît trois espèces. On a long-temps désigné sous ce nom de dragons des animaux fabuleux, qu'on a supposé avoir trois ou sept têtes armées d'un bec crochu, et deux pattes garnies de griffes tranchantes. On trouve même des figures de ces monstres imaginaires dans les ouvrages de Gesner, d'Aldrovande, de Jonston,

et même dans celui de Séba. Souvent on montre, dans les cabinets, des animaux qu'on nomme *dragons*, *basilics*, *sirènes:* ce sont des raies, dont les parties divisées, contournées et séchées dans des positions très-singulières, ressemblent en effet à ces êtres fabuleux décrits par plusieurs auteurs.

887.

La forme des *stellions* est très-remarquable; ils ressemblent un peu aux crapauds; leur corps est ramassé, aplati; leur peau chagrinée, couverte de tubercules; leur tête déprimée, plus large en arrière; leur queue courte est formée d'anneaux, dont les écailles sont épineuses. On ne rencontre ces animaux que dans les parties les plus chaudes de l'Amérique et de l'Afrique; ils se retirent sous les pierres et dans les fentes des vieux édifices pour ne sortir que la nuit. L'espèce la plus connue se trouve en Egypte; on l'appelle *cordyle*. Ce n'est pas cependant l'animal décrit sous le même nom par les Grecs. Le stellion le plus remarquable pour les couleurs, est l'*azuré* ou *courte-queue;* il vit en Amérique: sa couleur est d'un beau bleu, avec des bandes en travers plus foncées. La plus grosse espèce se rencontre en Egypte; elle atteint plus de sept décimètres de longueur. Les Arabes la nomment *harbay*.

888.

Les *caméléons*, qu'on regarde comme le symbole de l'hypocrisie, parce qu'on a cru long-temps que ces animaux changeoient de forme à volonté, et prenoient la couleur des objets voisins pour ne point être apperçus (1), sont faciles à distinguer de tous les autres sau-

(1) Peuple caméléon, peuple singe du maître. LAFONT.

riens ; leur corps est comprimé, terminé par une queue prenante, recourbée en dessous; leur tête est anguleuse, et leur langue, longue, cylindrique, peut sortir de la bouche sous la forme d'un ver ; son extrémité est terminée par un tubercule visqueux ; enfin leurs doigts sont réunis jusqu'aux ongles en deux faisceaux. Les caméléons ne se rencontrent que dans les parties les plus chaudes de l'Afrique et de l'Inde ; leur marche est lente et singulière ; ils grimpent aux arbres, et s'accrochent aux branches avec deux ou trois pattes; ils restent immobiles des heures entières; leurs yeux peuvent se mouvoir isolément, et dans un sens opposé ; leurs poumons sont très-volumineux, et communiquent sous la peau. Aussi ces animaux peuvent-ils se gonfler et rester plus de deux heures de suite le corps balloné, et occupant le double de son diamètre ordinaire. Les caméléons sont foibles et timides ; ils vivent d'insectes. En captivité, ils supportent le jeûne pendant une année entière; ils pondent au moins dix œufs. L'espèce la plus connue se trouve en Egypte et en Barbarie.

889.

Les *geckos* et les *anolis* ont entr'eux les plus grands rapports, ce sont des sauriens dont la queue est couverte d'écailles et non de plaques ; leurs doigts sont comme lobés et garnis de lames imbriquées dans toute leur longueur chez les premiers (fig. 15, *a*, *a*, *a*, *a*); et seulement sous la dernière phalange dans les espèces du second genre. On remarque parmi les geckos des espèces qui ont la queue déprimée et bordée ; on les nomme *jeckotes*. Ce sont des animaux hideux, dont on ne connoît pas encore bien les mœurs : leur peau est libre et non adhérente aux muscles : leur tête change de couleur. On les nomme *famocantrata* à Madagascar.

890.

Les *lézards*, qui sont les seuls sauriens que nous trouvions en France, ont le corps couvert d'écailles en dessus, et de plaques en dessous et sur la tête ; leur queue est longue et conique. Ce sont des animaux innocens, très-agiles, qui grimpent sur les murailles et sur les troncs d'arbres. Il s'en trouve des espèces dans les régions tempérées des deux continens. On en connoît un grand nombre ; les plus grosses espèces de France se trouvent dans le midi ; presque toutes s'engourdissent pendant l'hiver. Il y a beaucoup plus de femelles que de mâles. La queue de ces lézards est formée d'anneaux, qui se détachent très-facilement ; et cette partie de la queue, lorsqu'elle est rompue, remue encore long-temps après avoir été séparée du corps. Cette queue se régénère, mais elle est toujours difforme ; quelquefois il en pousse deux au lieu d'une. On a trouvé des lézards à deux têtes, mais c'étoit une monstruosité.

891.

Les *scinques*, dont la queue est très-grosse à la base, ont le corps revêtu d'écailles placées en recouvrement. On en connoît beaucoup d'espèces : la principale se trouve en Egypte, où les habitans la font sécher, pour la livrer au commerce des drogueries, principalement en Asie. Ces scinques sont gris, à zones noirâtres ; les bords de leurs doigts sont dentelés. Cette matière animale ne jouit pas des propriétés qu'on lui attribue. Les *chalcides* ont le corps couvert d'écailles carrées non entuilées : il y en a qui ont quatre pattes très-courtes ; de sorte que ces animaux rampent plutôt qu'ils ne marchent, et d'autres n'ont que deux pieds. Ceux-ci sont encore peu

connus. Le nombre de leurs doigts varie, et fait le caractère des espèces.

892.

Le caractère des serpens ou OPHIDIENS réside, ainsi que nous l'avons vu (871), dans la forme de leur corps, qui est alongé, sans pattes. Ce sont des animaux froids au toucher, qui habitent les lieux obscurs, humides et chauds; qui inspirent une certaine horreur et une répugnance très-grande à cause de leur peau nue, souvent livide, huileuse et puante; de leurs yeux fixes et menaçans; de leur sifflement lent et sourd; de leurs mouvemens obliques et rapides, et enfin par le poison terrible dont plusieurs espèces sont armées.

893.

L'échine des ophidiens est composée d'un grand nombre de vertèbres, qui ont à-peu-près la même forme depuis la tête jusqu'à la queue: elles se meuvent les unes sur les autres, principalement de droite à gauche. Leur tête est peu mobile sur le cou, quoiqu'elle soit articulée par un seul point. Toutes les espèces ont des côtes; mais jamais on n'observe chez elles de sternum. Leur progression s'opère à l'aide de sinuosités et de sauts dans l'eau et sur la terre.

894.

Quoique la tête de beaucoup de serpens soit très-volumineuse, leur crâne n'en forme que la moindre partie: il contient un cerveau qu'il enveloppe étroitement. Leur œil est fixe et recouvert par la peau. En général il n'y a point chez eux de paupières, ni d'humeur des larmes. La plupart n'ont pas d'ouverture extérieure pour l'oreille: leurs narines sont courtes, peu développées; leur langue

varie beaucoup ; mais elle paroît plutôt destinée à saisir les alimens qu'à en faire percevoir les saveurs. Le toucher réside dans toutes les parties du corps qui peuvent embrasser les objets, mais il est émoussé par les écailles et par l'épiderme de corne, qui l'enveloppent de toutes parts. Cet épiderme s'enlève tous les ans, même dans la partie qui recouvre les yeux, et l'animal s'en débarrasse en une seule pièce, qui est retournée comme un gant lorsqu'on la trouve abandonnée.

895.

Tous les serpens ont la bouche garnie de dents; mais elles ne servent jamais à mâcher : ce sont seulement des crochets destinés à retenir la proie; elles sont quelquefois en très-grand nombre (fig. 2, *dd*), et portées sur des os particuliers de la voûte du palais. Les crochets à venin ne se rencontrent que dans un petit nombre d'espèces. Très-souvent les deux mâchoires ne sont point réunies au milieu : elles peuvent se séparer et dilater ainsi considérablement l'ouverture de la bouche. La langue est le plus souvent fourchue à son extrémité (fig. 2, *g*); elle sort de la bouche et vibre avec vîtesse. C'est à tort qu'on la nomme *dard*, et qu'on croit que les serpens s'en servent pour piquer et introduire leur venin. Il n'y a jamais de vessie dans ces animaux ; les résidus des alimens et les organes de la génération aboutissent dans une même cavité qu'on nomme *cloaque*.

896.

Il y a toujours un accouplement dans les ophidiens : les organes qui le produisent sont doubles. Les femelles pondent en général des œufs à coquille légèrement calcaire, réunis le plus ordinairement en chapelets.

Quelquefois ces œufs éclosent dans l'intérieur du corps, et les petits naissent vivans ; c'est le cas de la *vipère*, qui a tiré son nom de cette particularité. Les femelles prennent soin de leurs petits dans le premier âge. On en a vu qui présentoient un refuge très-singulier à leur famille au moment d'un danger imminent. Les petits, que la mère semble avaler, se placent dans l'œsophage, et ils n'en sortent que lorsque les craintes ont cessé.

897.

On a disposé les genres de l'ordre des serpens d'une manière commode pour l'étude et fort naturelle. Les uns ont la peau nue, ou bien également écailleuse en dessous, et les mâchoires soudées ; on les nomme *homodermes*. Ceux-là sont innocens, et ne peuvent manger que de très-petits animaux, aussi sont-ils de petite taille : tandis que chez les autres on voit sur la peau du ventre des écailles beaucoup plus grandes, qu'on nomme des plaques. Leur mâchoire supérieure est composée de deux branches qui peuvent s'écarter, ainsi que dans l'inférieure ; on les appelle *hétérodermes*. C'est parmi ces derniers que se trouvent exclusivement les espèces venimeuses et celles qui atteignent les plus grandes dimensions. Voilà les premières divisions ou le point de départ. Les espèces qui ont la peau nue sont les *cécilies* et les *amphisbènes* : celles qui l'ont également écailleuse, sont les *orvets*, les *ophisaures* et les *hydrophides*. Dans tous les autres genres, le corps est couvert de plaques en dessous ; mais tantôt on n'en voit qu'un simple rang sous la queue (fig. 9 et 4), tels sont les *crotales*, les *scytales* et les *boas* ; tantôt elles forment là une double rangée (fig. 5), comme dans les *platures*, les *couleuvres* et les *vipères*.

898.

Parmi les serpens HOMODERMES, les *cécilies* et les *amphisbènes* ont beaucoup de rapports par la forme du corps et la manière de vivre. La peau est nue, à plis longitudinaux dans les premiers: ces plis sont transverses chez les seconds (fig. 8). Sur les uns, l'ouverture du cloaque est arrondie; chez les autres, elle est située en travers. Tous deux ont les mâchoires réunies, non dilatables; ce sont des animaux d'Amérique. On ne connoît pas bien leur manière de vivre. On a débité sur l'histoire de ces serpens beaucoup de contes ridicules. On a supposé, par exemple, qu'ils avoient deux têtes, dont l'une conduisoit l'autre, qui dormoit pendant ce temps; qu'ils marchoient en avant et en arrière; qu'un seul de leurs regards faisoit mourir; qu'ils pouvoient lancer leur venin à une grande distance; que lorsqu'ils étoient partagés ou rompus, ils formoient deux animaux différens; enfin, que les amphisbènes réduites en poudre étoient un excellent topique dans les fractures.

899.

Les *orvets*, dont on trouve plusieurs espèces en France, sont des animaux très-innocens, qui ne se nourrissent que de vers, d'insectes et autres petits animaux, parce que leurs mâchoires sont soudées et non dilatables. Leurs dents sont courtes; leur langue est échancrée et sort de la bouche en vibrant: il y a des espèces de ce genre dont la queue est si fragile, qu'elle se rompt par le seul mouvement de l'animal, lorsqu'il est saisi de crainte et qu'il cherche à s'échapper; mais elle se régénère, comme dans les lézards. L'espèce la plus commune en France est nommée vulgairement *anvoie* ou *anguille de haie*. On la mange dans quelques pays; mais elle est très-huileuse.

Les autres espèces remarquables sont le *miguel* ou l'orvet tacheté, l'orvet rouge, le *rouleau*, dont les couleurs sont très-agréablement disposées. On les trouve aux Indes et en Amérique.

900.

Le nom d'*hydrophides* signifie serpens d'eau. Ce sont en effet des espèces d'orvets dont la queue est aplatie et obtuse. On n'en connoît que deux espèces, l'une des Indes et l'autre d'O-Taïti. Ces serpens nagent très-bien. On n'a aucun renseignement sur leur manière de vivre, qui doit se rapprocher de celle des orvets.

901.

Tous les serpens HÉTÉRODERMES ont le corps couvert d'écailles en dessus, de plaques en dessous, et leur mâchoire inférieure est dilatable. On reconnoît les *platures* à la forme de leur queue, qui est aplatie, ainsi que l'indique leur nom. Les seules espèces connues dans ce genre se trouvent aux Indes. La plupart ont des crochets venimeux et paroissent organisées de manière à vivre dans l'eau.

902.

Les *couleuvres* ont la tête couverte de plaques (fig. 6), et elles n'ont point de dents venimeuses. On observe deux rangs de plaques sous toute l'étendue de leur queue, qui est toujours simple, conique. Les reptiles de ce genre se trouvent dans les deux continens ; ils vivent isolés, s'engourdissent l'hiver dans les climats tempérés et s'accouplent au printemps : chez quelques-uns les œufs éclosent dans l'intérieur du corps. On les trouve souvent endormis au soleil. Leur voix n'est qu'un sifflement sourd ; plusieurs ont une odeur désagréable. Les cou-

leuvres se nourrissent de grenouilles, d'insectes, d'œufs, et même de petits oiseaux : quelques-unes grimpent aux arbres. On en connoît un grand nombre, dont plusieurs sont ornées de couleurs vives. Ce sont des animaux très-innocens pour l'homme. Les principales espèces de France sont la *lisse*, qui est d'un gris cendré en dessus, et noirâtre irisé en dessous, et celle dite *à collier*, d'une couleur grise aussi, mais avec une bande jaune bordée de noir, placée en travers sur l'occiput. On la trouve dans les lieux humides : elle nage souvent dans les étangs et elle pond ses œufs en un groupe formant une sorte de chapelet.

903.

Les *vipères* ont reçu ce nom, parce qu'on a cru long-temps que ces serpens étoient les seuls dont les petits sortoient vivans du corps de leur mère. Le véritable caractère des vipères consiste dans la présence des *crochets à venin*. On désigne sous ce nom des espèces de dents surnuméraires (fig. 11), portées sur des os particuliers, qui peuvent se redresser ou se cacher dans la bouche à la volonté de l'animal. Ce sont des épines courbes, sur la convexité desquelles on apperçoit une petite canelure (*a*) qui conduit à un canal où se trouve une humeur particulière produite par un organe placé à la base. Il y a plusieurs germes de ces crochets ; mais on n'en remarque ordinairement qu'un ou deux qui peuvent se redresser ; les autres sont destinés à remplacer les premiers lorsqu'ils tombent.

904.

Il semble que la nature ait voulu accorder à ces serpens, qui sont en général des êtres très-foibles, les moyens de dompter presque subitement les animaux beau-

coup plus agiles ou plus forts qu'eux, dont ils doivent cependant se nourrir. L'humeur du venin est en effet de nature à engourdir ou à tuer presque subitement les animaux sous la peau desquels il en pénètre une petite quantité par des blessures. Cette humeur se dissout dans l'eau et dans l'alkool : elle se conserve liquide et sèche pendant trois ou quatre ans, avec toutes ses propriétés. Un quart de milligramme de venin de vipère suffit pour tuer un oiseau du poids de deux décagrammes. La vésicule à venin de la vipère ne contient guère qu'un décigramme de cette humeur, qui est très-lente à se séparer. Ce poison ne produit aucun effet sur les animaux qui l'avalent. Les accidens qui accompagnent la morsure varient beaucoup : quelquefois ils causent l'assoupissement ; dans d'autres circonstances, des convulsions, la jaunisse, la gangrène, une fièvre extrême, des dépôts purulens, très-rarement la mort. Les principaux remèdes sont l'émétique et les caustiques.

905.

Presque toutes les vipères vivent dans les pays chauds, sur-tout en Amérique et aux Indes. L'une de ces espèces est sur-tout remarquable par une ligne noire en forme de porte-agraffe, ou de branches de lunettes, placée sur la peau du cou dans une partie fort large. Elle fait périr les chiens au bout de trente-sept minutes, et les poules en une minute et demie. On la désigne ordinairement sous le nom de *serpent à coiffe*, ou de *vipère à lunettes*. On reconnoît la *vipère commune* à sa couleur verdâtre en dessus, avec une ligne brune ou noire ondulée ; elle est plus foncée en dessous, avec quelques taches sur les flancs. Cette espèce ne peut tuer que les petits animaux ; on prétend même que son venin ne

produit aucune action sur les limaçons, les lombrics, les couleuvres, ni sur les gencives et les yeux de l'homme. On employoit autrefois beaucoup de têtes de vipères en médecine, mais maintenant on n'en fait plus usage. La *vipère noire* est remarquable par les points blancs de ses lèvres, dont le fond est de couleur brune, ainsi que le reste du corps. On la trouve dans le nord de la France.

906.

On désigne sous le nom de *scytales* des serpens dont le dessous du corps, de la queue, et le sommet de la tête, sont garnis de plaques entières; ils ont des crochets à venin, et leur queue est conique, simple. On ne les rencontre qu'aux Indes et en Amérique. Les *boas* ressemblent aux *scytales*, mais ils n'ont pas de crochets à venin; leur ventre est comprimé, plus mince et beaucoup plus court que le dos. Ce sont les plus grosses espèces de serpens connues; on en a vu de cinquante, et même de quatre-vingts coudées de longueur. Ils étranglent de très-gros mammifères, comme des faons, des gazelles, en les enveloppant des replis tortueux de leur corps. Quand ils sont parvenus à étouffer ces animaux, ils les étendent et les couvrent d'une couche de salive avant de les avaler en partie. On mange la chair de ces serpens dans les Indes; on en expose même des tronçons dans les marchés. L'espèce la plus connue est nommée le *devin* ou le *roi des serpens*. Les nègres de la côte de Mozambique ont beaucoup de vénération pour cet animal. On trouve d'autres espèces de ce genre en Amérique.

907.

Le nom de *crotale* signifie grelot, et il indique le principal caractère des animaux auxquels on l'assigne. Ce sont

en effet des serpens venimeux, dont la queue est terminée par des sortes de vésicules de matière cornée, enfilées et mobiles les unes sur les autres, qui produisent un son particulier, lorsque les serpens font le plus petit mouvement ; aussi les nomme-t-on en Amérique *serpens à sonnettes*. Le nombre de ces gaînes ou grelots varie suivant l'âge et la grosseur de l'animal ; on en trouve rarement quarante, et le plus souvent sept ou huit. Ces serpens portent une odeur désagréable ; tous les animaux les craignent, à l'exception des cochons, qui s'en nourrissent ; leurs blessures sont très-dangereuses. Au premier instant on n'éprouve pas de douleur, mais après quelques minutes on ressent un élancement analogue à celui que produit une piqûre de guêpe : la partie s'enfle ; il survient une soif dévorante ; la langue se gonfle si fort, qu'elle sort de la bouche, et que l'on périt comme étranglé. Quand on échappe à la mort, on est sujet à des douleurs qui se renouvellent périodiquement. Quelquefois la gangrène se manifeste dans la partie mordue. Le principal remède connu est l'application d'un fer rouge, ou la prompte extirpation de la partie sur laquelle l'animal a enfoncé ses crochets.

908.

On nomme Batraciens, les reptiles dont la peau est nue, sans carapace ni écailles ; dont les doigts sont toujours distincts et sans ongles ; qui ne s'accouplent pas réellement, et qui subissent le plus ordinairement des métamorphoses.

909.

Les batraciens diffèrent beaucoup des autres reptiles par leur organisation ; la plupart n'ont point de côtes ou ils les ont très-courtes. Quelques espèces portent une

queue, les autres en sont privées. Ces dernières sautent plus souvent qu'elles ne marchent : toutes ont l'œil garni de paupières, souvent au nombre de trois ; leur langue présente beaucoup de variétés ; toutes se nourrissent d'animaux vivans; leur bouche est très-large, sans lèvres mobiles ; leurs dents, très-courtes, sont implantées dans des mâchoires soudées; leur cœur est à un seul ventricule et à une seule oreillette ; leurs poumons sont formés d'un très-petit nombre de cellules, et ressemblent quelquefois à des vessies : ils respirent à l'aide des muscles de la gorge ; ils n'ont ni épiglotte ni larinx ; leur voix, qu'on nomme quelquefois *coassement*, est produite par l'accès de l'air dans certaines vessies. Aucune espèce ne s'accouple véritablement; quelques-unes pondent leurs œufs en chapelet, et sont aidées par les mâles ; d'autres les déposent isolément. L'enveloppe de ces œufs est toujours molle et flexible. Les petits qui en naissent se développent constamment dans l'eau et le plus souvent dans les eaux douces; ils respirent d'abord par des branchies ; ils sont analogues aux poissons ; ils éprouvent divers changemens dans leur forme, dans leur structure et même dans leur manière de vivre.

910.

L'ordre des batraciens peut être partagé en deux grandes familles ; ceux qui ont une queue, ou les *urodèles*, et ceux qui en sont privés, qu'on nomme *anoures*. Parmi les premiers, les *sirènes* n'ont que deux pattes, tandis que les *salamandres*, les *tritons* et les *protées* en ont quatre. Les *raines*, les *grenouilles*, les *pipas* et les *crapauds*, qui n'ont pas de queue, se distinguent par la longueur des membres de derrière, et par la forme de l'extrémité des doigts.

911.

Ce simple défaut de la queue rapproche d'une manière très-avantageuse les ANOURES, dont nous allons parler. Ils se ressemblent par le squelette, par l'organisation générale, et sur-tout par le mode de génération. Le mâle aide la femelle à se débarrasser de ses œufs (fig. 17); il les féconde de sa laitance au passage; quelquefois il s'en charge lui-même, en enveloppant autour de ses cuisses, le chapelet de matière flexible et élastique qui les réunit; ou bien il les place sur le dos de la femelle, où ils doivent se développer dans l'épaisseur de la peau. Lorsque les petits sortent de l'œuf, ils sont aveugles et sans pattes (fig. 18); ils ont une queue; ils respirent par des branchies. Sous cet état, on les nomme *têtards :* on a cru jusqu'ici qu'ils se nourrissoient uniquement de matières végétales; leur ventre est très-gros, globuleux, et leurs intestins excessivement longs. Bientôt ils changent de peau; on leur voit des yeux (fig. 19); les deux pattes de derrière se développent d'abord (*a*, *a*), puis celles de devant; la queue tombe, puis les branchies. L'animal respire l'air, et paroît enfin sous la forme qu'il doit conserver toute sa vie.

912.

Les *crapauds* ont le corps large, épais, la peau couverte de verrues, et principalement de deux grosses glandes situées sur le cou; leurs pieds de derrière sont à-peu-près de la longueur du corps. Ce sont des animaux lents et dégoûtans, qui fuient la lumière, se retirent dans les lieux sombres et humides, et ne sortent que la nuit pour aller à la recherche des vers et des insectes, dont ils se nourrissent. Ils s'engourdissent l'hiver, et se rassemblent souvent dans des lieux étroits, où ils s'amoncèlent:

ils pondent au printemps et produisent un son lent et flûté; ils se gonflent et lâchent leurs urines dans le danger. Ce sont des animaux innocens, qui n'ont pas de venin, et qui ne mordent pas.

913.

On connoît dans ce genre une douzaine d'espèces. On trouve en France la plupart de celles dont nous allons parler. 1°. Le *calamite*, dont le corps est vert, avec une ligne jaune sur le dos et des verrues rousses. 2°. L'*ordinaire*, qui est cendré, avec des pustules roussâtres. Ces deux crapauds vivent sous terre, sous les pierres, dans les troncs d'arbres. Le dernier coasse lentement le soir et pendant la nuit: sa voix est flûtée. Il fait entendre des sons qui paroissent se rapprocher ou s'éloigner à sa volonté; c'est un véritable ventriloque. On en a souvent rencontré de vivans dans l'intérieur des maçonneries et des troncs d'arbres, où il paroît qu'ils n'avoient eu aucune communication avec l'air. 3°. Le *sonnant* ou *pluvial*, d'un brun verdâtre en dessus, bleu en dessous, avec des lignes orangées. Son coassement ressemble au bruit d'un timbre de métal: il vit dans les eaux stagnantes. Lorsqu'il craint, il s'aplatit contre terre: quand on le frappe, il se couche sur le dos. On prétend qu'il reste quatre ans sous forme de têtard. 4°. L'*accoucheur*, qui est petit, brun en dessus, avec des taches irrégulières plus foncées. Le mâle porte les œufs de la femelle, et ne les abandonne que lorsqu'ils sont près d'éclore. Les têtards vivent d'abord dans l'eau, et ils sont carnassiers.

914.

On trouve à Surinam et dans la Nouvelle-Espagne un batracien très-remarquable par l'aplatissement singulier de tout le corps, et principalement de la tête, qui est

presque triangulaire. Le mâle place les œufs, après les avoir fécondés, sur le dos de sa femelle. Leur présence fait gonfler la peau, qui forme autour d'eux autant de cellules, où ils restent à-peu-près trois mois, pour y subir toutes leurs métamorphoses; de sorte qu'ils naissent véritablement sans avoir paru au-dehors sous la forme de têtards. On prétend que les nègres recherchent la chair de ce reptile, qu'ils nomment *pipa*.

915.

Les *grenouilles* ne diffèrent guère des crapauds; seulement leur peau est lisse, et leurs pattes de derrière, ordinairement palmées (fig. 16), sont au moins d'un tiers plus longues que leur corps. Toutes s'accouplent et pondent dans l'eau. Elles nagent et sautent très-bien: elles ne peuvent ni marcher, ni grimper. Ce sont des animaux timides, dont la vie est très-dure. Ils coassent beaucoup, principalement pendant la nuit; et dans le temps de l'accouplement, les mâles font sortir aux environs de la bouche deux vessies que l'air de leurs poumons enfle et gonfle. On exprime à-peu-près la monotonie de leur cri par ces syllabes: *bré-ké-ké-kec-coax-coax;* de-là vient même le nom de coassement. On mange les cuisses des grenouilles dans plusieurs départemens: c'est un aliment très-sain et très-délicat.

916.

On trouve en Amérique des grenouilles qui pèsent près de huit kilogrammes, et qui avalent de petits canards. En France, on ne connoît guère que deux espèces, la *verte* et la *rousse*, qui se trouvent principalement dans les lieux humides. L'espèce la plus remarquable de ce genre, est celle qu'on nomme la *paradoxale* ou la *jackie* qui vit à Surinam. Son têtard, presque aussi gros que l'animal

parfait, a donné lieu de croire que cette grenouille se changeoit en poisson.

917.

On appelle *raines* ou *rainettes* des reptiles qui ne diffèrent des grenouilles, que parce que leurs doigts sont terminés par des disques épattés ou élargis, au moyen desquels elles peuvent s'accrocher et se tenir suspendues sur les corps les plus lisses. Ces animaux vivent, en général, sur les feuilles des arbres. Leur coassement pourroit être rendu par le son de ces syllabes : *carak-ca-rak-kac.* On les désigne souvent sous le nom de *graissets.* On n'en connoît qu'une espèce en France : elle est en dessus d'un beau vert de pré, avec une ligne latérale jaune, bordée de violet et blanchâtre en dessous. Toutes pondent dans l'eau, et s'y engourdissent pendant l'hiver, comme les grenouilles.

918.

Les batraciens qui ont une queue, ou les URODÈLES, se rapprochent par la forme générale du corps, par l'organisation, par la manière de vivre et de se reproduire. Deux genres conservent leurs branchies (1); trois ont des côtes très-courtes, quatre pattes (2). On ne connoît encore qu'un petit nombre d'espèces qu'on puisse ranger dans cette section.

919.

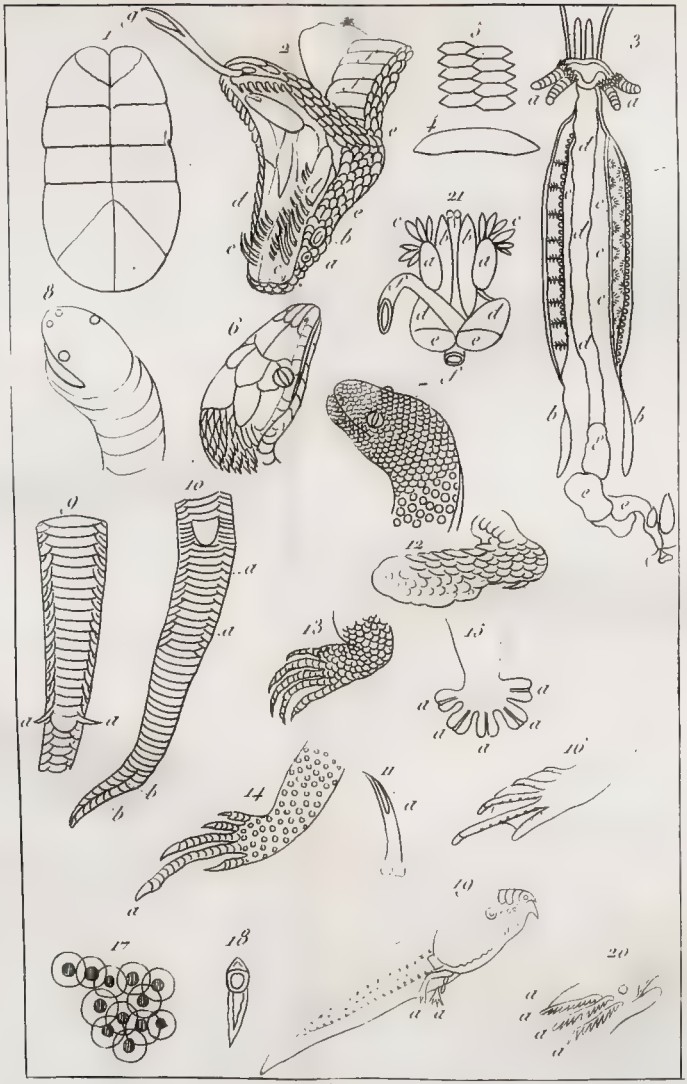
Un préjugé très-ancien a rendu célèbres les *salamandres ;* on a cru qu'elles vivoient dans le feu, et on les a employées dans beaucoup d'emblèmes. Ce sont des animaux alongés, dont la peau est unie, la tête plate, les

(1) Le protée et la sirène.

(2) Salamandre triton et protée.

et Gravé par Deseve

ns des Caractères.



Dessiné et Gravé par Deseve

Développemens des Caractères.

doigts sans ongles et la langue adhérente. Pour le reste des formes, elles ont quelque analogie avec les lézards. Ces animaux présentent des particularités très-remarquables relativement à leur fécondation et à la reproduction des parties qu'on leur enlève. On trouve les salamandres dans l'eau au premier printemps. Quelques espèces sont, à ce qu'il paroît, fécondées par la laitance que le mâle répand dans le fluide où elles sont plongées: chez d'autres espèces, les mâles vivifient chacun des œufs aussi-tôt qu'il est abandonné par la femelle. Ces œufs sont sept à dix jours à donner naissance à un têtard, qui reste quatre mois sous cette forme : pendant ce temps, il ne se nourrit que de débris de végétaux. On a fécondé artificiellement des œufs de salamandres ; on a enlevé la queue aux unes, une ou plusieurs pattes à d'autres, et même un œil dans son entier, et ces parties se sont reproduites absolument semblables à celles qui existoient auparavant. On connoît six espèces de salamandres en France. Les *tritons* ne diffèrent des salamandres que parce qu'ils ont la queue comprimée.

920.

On a observé en Carniole, dans les eaux qui paroissent provenir des lacs souterrains, un batracien à branchies et à quatre pattes, dont celles de devant n'avoient que trois doigts, et celles de derrière deux. On l'a regardé comme un genre particulier, et on l'a nommé *protée*. On a aussi trouvé dans la Caroline méridionale un très-long reptile à branchies, avec deux pieds seulement en devant, et on l'a nommé *sirène* (fig. 20). On ne connoît pas encore la manière de vivre de ces animaux, qu'on croit cependant ne pas être des têtards de salamandres, parce qu'on trouve des os destinés à recevoir leurs branchies comme dans les poissons.

CHAPITRE XVIII.

Des oiseaux, ou de la seconde classe du règne animal.

921.

On appelle Oiseaux des animaux vertébrés à sang chaud, qui respirent l'air par des poumons, dont les germes naissent toujours non développés et renfermés, sous forme liquide, dans une coquille calcaire, et dont le corps est toujours couvert de plumes. On nomme Ornithologie la branche de l'histoire naturelle qui traite de ces animaux.

922.

L'organisation comparée des oiseaux a fait voir qu'ils diffèrent de tous les autres animaux, précisément par les mêmes caractères qui établissent entr'eux les plus grands rapports; aussi forment-ils la classe la mieux établie et la plus facile à distinguer : c'est ce que nous allons prouver, en parcourant successivement la structure de leurs organes.

923.

Les oiseaux peuvent voler, c'est-à-dire se soutenir suspendus dans l'air, s'y diriger à volonté, et à-peu-près de la même manière que les poissons nagent dans l'eau : ils peuvent aussi se mouvoir sur la terre, sur les autres corps solides, et même à la surface, et, en quelques circonstances, dans l'intérieur des liquides. Leur structure est propre à ces diverses sortes de mouvement.

924.

La partie de leur échine qui correspond au dos est absolument immobile : les vertèbres du cou et de la queue sont les seules portions de la colonne vertébrale qui exercent quelques mouvemens. Leurs membres pectoraux sont alongés, propres seulement au vol ; on les nomme *ailes*. Elles supportent de longues plumes roides, élastiques, disposées en éventail, qui suivent le mouvement des os : en se déployant, elles occupent un plus grand espace. Ces membres appuient sur une double clavicule et sur un sternum large, portant une crête en forme de quille de navire.

925.

On appelle *pennes* les grandes plumes des ailes et de la queue. Les plus longues, qui sont ordinairement au nombre de dix au bout de l'aile, sont désignées par le nom de *primaires*, tandis qu'on appelle *secondaires* celles qui sont moins longues et placées plus près du corps. Dans la description des oiseaux, on nomme aussi *rémiges* les pennes des ailes qui servent comme de rames, et *rectrices* celles de la queue, qu'on a comparées à un gouvernail. On appelle encore *tectrices* les petites pennes moins longues qui recouvrent la base des rémiges et des rectrices.

926.

Le corps des oiseaux est plus lourd que l'air : abandonné à lui-même, il tomberoit sur la terre comme tous les corps pesans, si l'animal ne déployoit ses ailes et ne frappoit l'air subitement avec une force considérable. Mais comme l'air ne peut être déplacé avec la même rapidité, il fait éprouver à l'aile une résistance qui se transporte sur la masse du corps. L'oiseau trouve ainsi un

point d'appui, sur lequel il fait un bond. Voilà comment, par une suite de sauts continus, il s'élève dans l'air au moyen des ailes. L'obliquité que la surface de ces membres présente à la volonté de l'animal, détermine, jusqu'à un certain point, son mouvement en avant et en haut. Quant à la direction du vol à droite et à gauche, elle paroît dépendre de la rapidité variable et proportionnée de l'une des ailes sur l'autre. La queue est une sorte de gouvernail qui soutient l'oiseau, principalement lorsqu'il descend; elle fait aussi équilibre avec le cou. Le poids des pattes et des chairs de la poitrine est tel que l'oiseau se trouve comme lesté sous les ailes, et qu'il ne peut chavirer ou culbuter.

927.

La plupart des oiseaux ont le pied extrêmement alongé; mais sa première partie, ou le tarse, est placée presque verticalement sur les doigts, dont le nombre est le plus ordinairement de quatre. Les uns ont ces doigts entièrement fendus (Planche IV); ils peuvent marcher et sauter sur un sol horizontal: telles sont les poules, les grues, les pies. Ordinairement alors il y a un des doigts placé en arrière, et trois en devant. D'autres oiseaux (fig. 1), comme les perroquets, les pics, ont deux doigts derrière et deux devant: ceux-ci marchent difficilement; mais ils grimpent très-bien. Chez d'autres espèces enfin, comme dans les canards, les cygnes, les doigts sont garnis d'une membrane (fig. 12, 17, 19), qui forme de la patte une sorte de nageoire; aussi ces oiseaux nagent-ils fort bien, et peuvent-ils plonger. Au reste, nous aurons occasion de revenir sur ces conformations, en traitant de la classification des oiseaux.

928.

Les oiseaux jouissent des cinq sens, comme tous les autres animaux à vertèbres ; mais chez eux, celui du toucher est le moins parfait. Les plumes dont leur corps, et sur-tout leurs membres antérieurs, sont couverts, les empêchent de recevoir les impressions des objets qui les touchent. En outre, les diverses parties de leurs pattes sont enveloppées de lames ou d'écailles d'une matière semblable à de la corne, qui doit émousser la sensation. Tous jouissent de l'organe de la vue, et leur œil paroît avantageusement construit. Une troisième paupière, à demi-transparente, peut se placer au-devant de leur pupille, pour affoiblir les rayons trop vifs de la lumière ; et par un mécanisme particulier, l'oiseau peut appercevoir les objets situés à une très-grande distance, à-peu-près avec la même facilité qu'il distingue ceux qui sont très-près de son corps. Quoique les oiseaux n'aient pas de conque extérieure de l'oreille, tous paroissent jouir de la faculté d'entendre ; quelques-uns, comme les hibous, les chouettes, perçoivent les sons dans une sorte de pavillon que forment des plumes singulièrement disposées autour du trou auditif : quelquefois, comme dans l'effraye, ils offrent, à l'embouchure de ce conduit, une sorte de soupape ou d'opercule mobile. On sait que ces animaux perçoivent très-bien les odeurs ; que les vautours, par exemple, arrivent de près de cinq myriamètres de distance, comme attirés par l'odeur d'un cadavre ; que les corbeaux paroissent connoître l'odeur de la poudre à fusil : cependant les narines de ces animaux ont, en général, peu d'étendue. Quant à l'organe du goût, il est presque nul chez les oiseaux qui, pour la plupart, n'ont point de salive, et qui avalent leurs alimens sans les mâcher : il en est quelques-uns cepen-

dant, comme les perroquets, les canards, qui paroissent savourer leur nourriture, et chez lesquels on trouve des organes propres à fournir une sorte de salive.

929.

Presque tous les oiseaux, comme nous venons de l'indiquer, avalent leurs alimens sans les mâcher. Cependant cette classe d'animaux présente les plus grandes différences dans la conformation générale des mâchoires, qui ne portent jamais de dents implantées, et qu'on appelle *becs*. Cet organe paroît construit moins pour écraser les alimens, que pour les saisir et les diviser. Aussi peut-on inférer jusqu'à un certain point de la forme, de la solidité et du plus ou moins de longueur du bec, l'espèce de nourriture de chacun des genres. Voilà pourquoi les naturalistes ont beaucoup étudié cette partie, afin d'en tirer des caractères, qui ont produit en effet des rapprochemens très-heureux.

930.

Le bec n'est jamais enveloppé ou recouvert par des lèvres; il est toujours formé d'une gaîne de substance cornée, appliquée extérieurement sur les os des mâchoires, qu'elle arme et protège. Quelquefois on voit à la racine du bec supérieur ou de la mandidule, une caroncule charnue ou membraneuse, qu'on nomme *cire* (Pl. 1, fig. 1; et 11, fig. 57). Rarement le bec se prolonge sur le front en une sorte de corne ou de casque, comme dans les calaos (Pl. 1, fig. 9), la peintade (Pl. 11, fig. 48), &c. Ordinairement les deux parties du bec sont mobiles l'une sur l'autre, à l'aide d'un os intermédiaire situé dans l'articulation, comme il est facile de l'observer dans les canards, les perroquets. Ce caractère anatomique dis-

tingue même parfaitement les mâchoires des oiseaux de celles des mammifères.

931.

Ordinairement l'œsophage des oiseaux, ou la partie du canal alimentaire qui correspond au cou, éprouve, dans la portion inférieure, une dilatation considérable qu'on nomme *jabot*. Les alimens doivent y séjourner quelque temps, et s'y imbiber d'une humeur analogue à la salive qui découle des parois du canal. Lorsqu'ils se sont ramollis par l'effet de la chaleur et de l'humidité, ils passent petit à petit dans un sac musculeux, très-solide et très-fort, qu'on appelle *gésier*, et qui tient lieu d'estomac.

932.

Cet estomac musculeux des oiseaux, ou gésier, est d'autant plus charnu que l'animal présente un bec moins fort pour broyer les alimens, et que cette nourriture est plus solide. Dans le dindon et l'autruche, par exemple, il est extrêmement épais ; on trouve toujours à l'intérieur une membrane compacte, dure, coriace, et une infinité de petits cailloux que l'animal avale, afin de les faire frotter sur la surface des graines, qui se trouvent ainsi comme moulues ou mâchées dans le ventre. A la sortie de cet estomac, les alimens réduits en une sorte de bouillie ou de chyme, parcourent le reste du tube intestinal, où les parties les plus nutritives sont absorbées pour servir à la réparation du corps. Les autres sont expulsées par le cloaque, qui est un orifice commun aux urines et aux organes génitaux.

933.

La cavité de la poitrine des oiseaux n'est pas séparée de

celle du ventre par une cloison charnue. Les poumons ne sont pas libres ; ils adhèrent à l'échine, et communiquent avec plusieurs sacs membraneux situés dans le ventre, sous les aisselles, et même dans l'intérieur des plus gros os, dans la substance même du bec, et toujours dans la portion fistuleuse ou dans le tuyau des pennes. Cette grande quantité d'air que les oiseaux respirent paroît agir sur leurs facultés. On croit que la température à laquelle le corps des oiseaux peut s'élever, sur-tout lorsqu'ils couvent, et cette force extrême qu'ils emploient dans l'action du vol, qui dure plusieurs jours de suite, dépendent de l'action de l'air sur le sang : on sait aussi que cet air expiré entre pour beaucoup dans la force des sons que les oiseaux peuvent produire lorsqu'ils chantent ou qu'ils crient.

934.

Le canal par lequel l'air entre dans la poitrine des oiseaux et en sort, se nomme la trachée-artère; il est conformé différemment que dans les autres animaux. Il aboutit à la base de la langue dans une fente, dont l'orifice se ferme à la volonté de l'animal, à l'aide de pointes cartilagineuses qui s'entrecroisent ; c'est ce qu'on appelle *larynx supérieur*. Dans les oiseaux le son n'est pas produit par cette fente ; il y arrive tout formé, de sorte qu'un de ces animaux, auquel on auroit coupé le cou, pourroit encore crier. L'organe qui produit les sons est situé à l'endroit où la trachée se partage en deux conduits, qui vont se rendre au poumon ; c'est là ce qu'on nomme *larynx inférieur*. Le son fondamental de la voix est produit dans cet organe ; il est ensuite modifié par le plus ou moins de longueur, de largeur, de contour, d'élasticité de la trachée elle-même, et de son orifice dans la gorge. De sorte

que la voix des oiseaux s'opère par un mécanisme analogue à celui qu'on emploie lorsqu'on souffle dans une flûte ou dans une clarinette. Le bec de ces instrumens représente le larynx inférieur ; et la longueur variable du tube, suivant qu'on en bouche les trous, correspond à la trachée et au larynx supérieur.

935.

Nous avons déjà dit que les oiseaux étoient ovipares ; ceux dont les petits peuvent marcher et se nourrir en sortant de l'œuf, comme les poulets, les perdreaux, les cailletaux, &c. ne vivent point ordinairement par paires. Un mâle a plusieurs femelles, et celles-ci sont seules chargées de l'éducation de la famille. La plupart des oiseaux naissent foibles et aveugles ; ils ne peuvent saisir leurs alimens. Les parens sont obligés de pourvoir à leur subsistance ; les uns, comme les pigeons, dégorgent dans leur bec des graines à moitié digérées ; le plus grand nombre, comme les fauvettes, leur apportent des larves d'insectes, des grillons ou des parties molles d'autres petits animaux. Ceux-là vivent toujours par paires ; ils construisent un nid avec le plus grand soin, et constamment de la même manière, car chaque espèce semble rechercher de préférence certains matériaux. Tous ont une sorte d'instinct, qui leur fait choisir le lieu le plus convenable et les ruses les plus avantageuses pour rendre leurs nids inaccessibles ou pour les cacher aux yeux de leurs ennemis.

936.

Les *œufs* existent déjà tout formés dans le ventre de la femelle avant qu'elle ait été fécondée ; et il n'est pas rare de voir des poules sans coq, et des femelles d'oiseaux retenues seules en cage, pondre au printemps des œufs abso-

lument semblables à ceux qui auroient été fécondés; ces œufs là cependant ne donnent jamais de petits. Les œufs des oiseaux diffèrent beaucoup par la couleur de la coquille calcaire. Le plus généralement ils ont la forme d'une boule alongée, et l'une de leurs extrémités est plus grosse que l'autre; ils sortent du corps de la femelle par le bout pointu, qui est moins souvent marqué de taches particulières. Chaque femelle n'en pond ordinairement qu'un par jour, et quand elle doit en pondre peu, il y a ordinairement un jour d'intervalle. Les pigeons n'en font que deux, les linottes cinq à six; les petites mésanges, de douze à dix-huit; les poules et les perdrix, de dix-huit à vingt-quatre.

957.

Tous les *œufs* sont à-peu-près composés des mêmes parties; il y a d'abord l'écaille ou la coquille calcaire extérieure, dont la couleur, la consistance et le poli varient. On y apperçoit toujours, quand on la considère avec attention, de petits pores, par lesquels l'air du dehors peut pénétrer, et certaines parties intérieures s'échapper. Voilà pourquoi les œufs gardés long-temps, ou, comme l'on dit, qui ne sont plus frais, laissent appercevoir, lorsqu'on les mire vers le gros bout, un petit vide, qu'on désigne vulgairement sous le nom de *chambre à louer*. Lorsqu'on couvre cette coquille d'un vernis, l'œuf reste long-temps sans se corrompre; mais pour les faire couver il faut nécessairement enlever cette matière, afin que le petit puisse s'y développer. On trouve sous la coquille calcaire une membrane très-forte, qui est appliquée autour d'un liquide qu'elle enveloppe étroitement (1).

(1) On nomme *hardés* les œufs sans coquilles, et couverts seulement de cette membrane, que les poules pondent quelquefois. C'est

Sous la membrane on observe un liquide plus ou moins transparent et visqueux, selon les espèces. Cette humeur se concrète par l'effet de la chaleur; c'est ce qu'on nomme la *glaire*, le *blanc d'œuf*, et mieux l'*albumine*. Au centre de cette humeur, on voit une boule d'un jaune plus ou moins foncé, formée d'une membrane particulière, qu'on appelle *vitelline*, et d'une humeur huileuse, qui se durcit et devient friable par l'action du feu. On apperçoit à la surface de la membrane vitelline une sorte de zône ou de cordon blanchâtre, placé en travers comme une bride; c'est ce qu'on nomme *chalaze*. A une distance à-peu-près égale de l'un et de l'autre côté, ces chalazes se réunissent, et se confondent dans un tubercule gélatineux, ou dans une sorte de cicatrice qu'on appelle *germe* ou *embryon*, qui est plus léger, et vient toujours se placer au-dessus du jaune, de quelque manière que l'œuf soit situé lorsque la mère le couve.

938.

Les œufs fécondés des oiseaux ont besoin d'éprouver une chaleur de près de trente-huit degrés du thermomètre centigrade, pour que le germe qu'ils contiennent puisse s'y développer. On dit que les oiseaux qui vivent dans un climat où le sable reste constamment élevé à une température à-peu-près égale à celle-là, y déposent leurs œufs, qu'ils ne couvent pas, et que ceux-ci éclosent à une époque déterminée : c'est au moins ce que l'on raconte de l'autruche et d'un très-petit nombre d'autres oiseaux des pays chauds (1). Presque tous les oiseaux

---

une monstruosité qui a donné lieu à beaucoup de contes populaires, qui sont trop ridicules pour que nous ayons besoin de les réfuter.

(1) Au reste, on a profité de cette observation pour faire éclore des

couvent; et pendant cette incubation, ils jeûnent; ils éprouvent une sorte de fièvre produite par l'amour maternel, qui élève leur température quelquefois jusqu'à quarante-quatre degrés.

939.

D'abord on voit le germe parsemé de points rouges, qu'on reconnoît bientôt pour des vaisseaux sanguins; ceux-ci se rendent vers le centre du germe, où l'on apperçoit le cœur en mouvement: alors on commence à distinguer la tête avec deux gros yeux; le bec, les ailes, les pattes se développent ensuite; mais toutes ces parties sont dans un état de mollesse considérable. La matière albumineuse est absorbée en proportion du développement du fœtus. Le jaune ne paroît pas diminuer de volume: ce n'est qu'au moment où l'oiseau est prêt à éclore que cette humeur disparoît, en entrant par le nombril dans le ventre du petit poulet. On croit que ce jaune est absorbé dans l'intérieur du corps; qu'il passe dans les intestins, et qu'il peut être considéré comme une sorte de lait ou de nourriture première. Pour que l'oiseau puisse sortir de sa coquille, il faut encore qu'il la brise: la nature a armé pour cela son bec d'une petite pointe tranchante, dont la matière très-dure use, comme un petit diamant, un point particulier de la paroi sphérique de son étroite prison, d'où l'animal sort tout humide en s'aidant des pattes, du cou et des ailes.

œufs de poule, à l'aide d'une chaleur artificielle, dans des fours ou dans des amas de fumier. Autrefois on employoit beaucoup ce procédé en Egypte. On a aussi obtenu du succès en France de cette incubation artificielle, dont le grand Réaumur a fait connoître les procédés.

940.

Les oiseaux sont, à ce qu'il paroît, d'autant plus longtemps renfermés dans l'œuf, qu'ils doivent naître plus développés : ainsi les espèces qui marchent en sortant de l'œuf ont besoin d'une incubation de vingt à trente jours, tandis que les mésanges, les hirondelles et presque tous les autres petits oiseaux ne sont couvés par leurs parens que pendant onze ou dix-sept jours au plus. Le mâle ne couve ordinairement que depuis midi jusqu'à trois heures; les femelles, pendant ce temps, prennent leur nourriture. Les mâles des espèces qui ont plusieurs femelles ne couvent que très-rarement : ils ne prennent aucun soin des petits. C'est ce que nous voyons parmi les coqs, les cailles, les canards, les dindons.

941.

Deux points de la conformation des oiseaux peuvent conduire à une méthode avantageuse d'étude. Les lieux où ils vivent et la manière dont ils marchent, sont, pour ainsi dire, indiqués d'avance par la forme de leurs pattes; ensuite la nature des alimens dont ils se nourrissent peut être, en quelque manière, soupçonnée par la forme de leur bec. C'est en effet d'après la forme, la longueur des pattes et la disposition des doigts, qu'on a divisé les oiseaux en six ordres, et c'est ensuite la configuration particulière du bec qui a conduit à les partager en vingt-trois familles.

942.

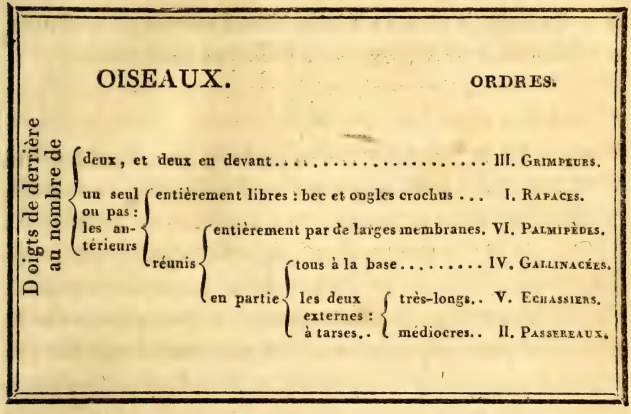
On a observé que les oiseaux qui nagent très-bien, ont les pattes courtes et tous les doigts réunis entr'eux, presque jusqu'aux ongles, par de larges membranes (Pl. v, fig. 12 et 17). Ces oiseaux vivent nécessairement dans

les lieux aquatiques : on les a nommés Palmipèdes ou Nageurs (1008). Chez tous les autres oiseaux, les doigts sont plus ou moins séparés. Tantôt ces doigts sont libres, et sans aucunes membranes, comme on le voit dans les Rapaces (944) ou Accipitres, dont les doigts sont dirigés trois en devant, un en arrière, armés d'ongles crochus, formant une serre, et chez lesquels le bec supérieur est toujours avancé et courbé en crochet; c'est ce qu'on observe encore dans les Grimpeurs (974), qui constituent un ordre bien distinct par la disposition de leurs doigts, dont deux sont toujours dirigés en arrière (Pl. IV, fig. 1) : tantôt, comme dans les trois autres ordres, les doigts sont réunis en partie ou à leur base seulement, par de courtes membranes : dans ce cas, le nombre des doigts varie. Le plus ordinairement on en compte quatre, et jamais il n'y en a qu'un seul en arrière. Les uns ont une courte membrane entre chacun des doigts (IV, fig. 4), et leur jambe est couverte de plumes jusqu'au haut du tarse ; on les nomme Gallinacées : chez les autres, on n'apperçoit de membrane qu'entre les deux doigts externes. On a partagé ces derniers en deux ordres : les espèces qui ont les tarses très-élevés et nus, ainsi que le bas des jambes (Pl. IV, fig. 7), ont été nommées Echassiers (999) ou oiseaux de rivage, parce qu'ils vivent en effet dans les marais et sur le bord des eaux, et on a appelé les autres Passereaux (952). Ceux-ci ont les tarses courts et foibles (IV, fig. 2 et 5) : ils vivent principalement d'insectes et de graines ; la plupart voyagent des climats tempérés vers les régions plus chaudes : voilà pourquoi on les a désignés sous le nom d'oiseaux de passage ou de passereaux.

943.

En analysant cette classification, on pourroit obtenir le

tableau synoptique que nous allons tracer, et dans lequel la suite des numéros ramène à l'ordre méthodique que les divisions systématiques ont interrompu.



944.

On a aussi donné le nom d'oiseaux de proie et d'*accipitres* à ceux que nous appelons Rapaces. Il est facile de les distinguer aux caractères suivans : leurs pattes sont courtes, partagées en quatre doigts, dont un seul derrière ; leurs ongles sont des griffes ou des serres longues, tranchantes et courbées; leur bec supérieur est plus long que l'inférieur ; il est crochu, courbé en dessous.

945.

Tous les rapaces se nourrissent de chair d'animaux vivans ou tués récemment. Ils ont le vol prompt, fort et rapide, à l'aide de leurs ailes qui sont très-longues : ils vivent par paires, ne pondent que deux ou quatre œufs dans un nid qu'on nomme *aire*, et qui est toujours placé

sur un lieu élevé. La femelle est ordinairement plus grosse : elle couve seule, et le mâle la nourrit pendant ce temps. Les petits sortent de l'œuf foibles et aveugles. Plusieurs espèces fuient la lumière, et ne volent que pendant la nuit ; d'autres cherchent les lieux les plus éclairés, et s'élèvent à de très-grandes hauteurs dans l'air.

946.

On a partagé l'ordre des rapaces en trois familles, qui se reconnoissent facilement à des caractères extérieurs. Ainsi les uns ont la base du bec couverte de soies roides (Pl. 1, fig. 4), et les yeux très-grands dirigés en avant : ils volent principalement la nuit ; on les nomme *nyctériens :* les autres ont les yeux placés de côté, et le plus souvent la base de leur bec est couverte d'une peau nue et colorée. Ces derniers composent deux familles, dont la première comprend, sous le nom de *nudicolles*, des espèces qui ont la tête et une partie du cou presque à nu, ou couvertes d'un duvet très-fin, et qui se nourrissent principalement de cadavres. On a appelé *plumicolles* tous les autres rapaces dont la tête et le cou sont couverts de plumes, et qui se nourrissent de la chair des animaux qu'ils attaquent et qu'ils dévorent aussi-tôt.

947.

On partage facilement en trois grands genres l'ordre des Plumicolles. Les uns, qu'on nomme *gypaëtes* ou *griffons*, ont, sous la mâchoire inférieure, des poils roides ou une sorte de barbe, formée par des plumes très-étroites. Ce sont de très-gros oiseaux, dont on a vu plusieurs fois une espèce sur le sommet des Alpes : on l'appelle en allemand *laemmer-geyer* (vautour des agneaux) ; d'autres ont la queue très-longue, étagée ou formée de

pennes, qui diminuent successivement de longueur. Ils ont une huppe derrière le cou, et ce sont les seuls oiseaux de cet ordre dont les tarses soient très-alongés : on les nomme *messagers*. Ils habitent en Afrique, se nourrissent principalement de serpens et de reptiles. Tous les autres oiseaux de cette famille sont appelés *faucons*.

948.

Le genre des faucons comprend un grand nombre d'espèces, qu'il est fort difficile de distinguer entr'elles; cependant on a donné le nom de *faucons* proprement dits, à celles qui ont la première penne de l'aile plus longue que les autres, et dont le bec supérieur est échancré de chaque côté : tous les autres sous-genres ont la première penne plus courte. On nomme *aigles* ceux qui ont le bec alongé, crochu seulement à l'extrémité; *autours*, ceux qui ont le bec courbé dès la base, et les ailes plus courtes que la queue; enfin, *buses*, ceux qui ont les ailes au moins aussi longues que la queue.

949.

Toutes les espèces du genre faucon ne sont pas propres à recevoir l'éducation que l'homme a su donner à quelques-unes, pour en faire ses esclaves absolus et profiter de leurs facultés. Celles qui volent le mieux, qui ont le plus de vivacité et de courage, sont principalement instruites pour cette sorte de chasse, qu'on a nommée *fauconnerie*, parce qu'on y exerce sur-tout les faucons. Cette éducation est longue et difficile; il faut d'abord dompter l'oiseau, l'asservir, lui faire connoître sa dépendance et l'inutilité de la révolte, par la privation des alimens et les entraves. On attache à ses pattes des grelots, afin que leur son trahisse par-tout sa présence. On l'accable de fatigues; on

le prive du sommeil ; on l'excite continuellement pendant plusieurs jours; on l'accoutume à se laisser couvrir la tête d'un chaperon ; on ne lui donne à manger, et en petite quantité, que lorsqu'il va chercher lui-même, attaché à la longe, le *pât* ou la nourriture qu'on déguise sous toutes sortes de formes. Enfin l'oiseau est esclave ; il reconnoît son maître ; il entend sa voix; il exécute ses ordres ; il s'attache à sa personne. On l'accoutume peu à peu à connoître le gibier à la chasse duquel on le destine, en faisant courir devant lui des lapins ou des lièvres, en lâchant dans les airs des perdrix ou d'autres oiseaux. Ce n'est que lorsque le faucon est parfaitement dressé, et qu'il ne peut plus vivre sans son maître, qu'on le fait chasser entièrement libre. Alors on le porte sur le poing couvert de son chaperon : on ne lui rend la jouissance de la lumière que lorsqu'on veut le lancer sur quelque gibier. Aussi-tôt qu'il se sent délivré, il s'envole, fond sur sa proie, s'en empare, et l'apporte à la voix du chasseur.

950.

L'ordre des NUDICOLLES ne comprend encore que les seuls genres qu'on nomme *vautour* et *sarcoramphe*. Tous ont le bas du cou garni de longues plumes, disposées comme une cravatte, au milieu de laquelle ils peuvent retirer leur tête. Leur bec n'est crochu qu'à l'extrémité, et leurs narines sont percées dans l'épaisseur de la membrane, qu'on nomme *cire ;* leurs ailes sont aussi longues que la queue. Ce sont des animaux voraces, peu courageux, qui se nourrissent principalement de cadavres. Ils se trouvent dans les deux continens, mais principalement en Amérique et en Afrique : leur nid ou aire est composé de branchages et de buchettes. Le roi des vautours, nommé *papa*, qui vit en Amérique, est un sar-

coramphe remarquable par ses couleurs. Ses paupières et sa cire sont aurores ; son cou et le sommet de la tête de couleur de rose (Pl. 1, fig. 1) ; ses tempes et sa nuque sont couvertes d'un duvet noir-mat.

951.

Les NYCTÉRIENS ou les *chouettes* ont une tête très-grosse, portée sur un cou fort court et couvert de plumes : leurs yeux sont très-grands, dirigés en avant ; leur bec, court, est percé à sa base par des narines que recouvrent des plumes roides et sans barbes ; leur face se trouve enveloppée dans une sorte de collerette de plumes à barbes très-lâches et comme désunies. On appelle *ducs* les espèces sur la tête desquelles on voit quelques plumes redressées en forme de pinceaux ; et *chats-huants* ou *chouettes*, celles qui sont privées de ces plumes, et qui ont la queue courte, carrée : car quand cette queue est très-longue ou étagée, on les nomme *chouettes - éperviers* ou *surnies*. La plupart de ces oiseaux se nourrissent de petits mammifères, principalement de rats, de souris, de loirs et de taupes : ils chassent pendant la nuit ; dans la journée ils se retirent dans les troncs d'arbres, dans les trous des murailles et des rochers. La lumière les éblouit : ils sont aveugles alors, et ne peuvent échapper à leurs ennemis. Quand ils sont découverts par les petits oiseaux, ils semblent en devenir le jouet : tous ceux du voisinage paroissent se rassembler pour venir les insulter. On a profité de ce penchant inné des passereaux pour la moquerie. On imite le cri des chouettes, des ducs ou des hibous, en *frouant*, à l'aide de certains instrumens ou d'une feuille de graminée. On attire ainsi dans des piéges tous les oiseaux d'un canton. C'est ce qu'on appelle faire la *chasse à la pipée*.

952.

On a rassemblé sous le nom de PASSEREAUX, des oiseaux qui ont entr'eux, à la vérité, les plus grands rapports, mais qu'il seroit très-difficile de faire connoître par un caractère commun, qui ne conviendroit qu'à eux seuls. Voici cependant des signes qui peuvent servir à les distinguer : ils ont quatre doigts, trois devant et un derrière, ce qui les éloigne des grimpeurs : leurs tarses sont foibles, courts, ce qui les sépare des échassiers; leurs doigts externes seulement sont réunis par une très-courte membrane, tandis qu'on en voit une large et longue dans l'intervalle de chaque doigt chez les palmipèdes, et qu'elle est étroite et courte dans les gallinacées; enfin, cette même réunion des doigts externes, avec les ongles et le bec presque droits, les éloignent des rapaces. A toutes ces notes d'exclusion, on peut ajouter que les passereaux ont, en général, des femelles plus petites et moins brillantes; qu'ils vivent toujours par paires; que les petits naissent aveugles et sans plumes, et ont besoin de l'éducation de leurs parens.

953.

Sept familles partagent l'ordre des passereaux; deux d'entr'elles comprennent les espèces dont le bec supérieur porte sur ses bords des crénelures plus ou moins profondes. Quand il n'y en a qu'une ou deux (1), on les nomme *crénirostres ;* quand on en observe plus de deux (2), on les appelle *dentirostres*. On a divisé ensuite les espèces qui n'ont point le bec échancré, en celles qui

(1) Pl. II, fig. 30, 35 (954).

(2) Pl. I, fig. 9, 11 (957).

l'ont solide, fort, non flexible, qui peuvent vivre de fruits et de semences; et en celles qui ont un bec mince, foible, destiné à saisir des insectes très-mous ou à loger une langue propre à sucer le nectar des fleurs. Les passereaux de la troisième division sont nommés *plénirostres* (1), quand ils ont le bec droit, alongé, comprimé; et *conirostres* (2), quand leur bec, de forme conique, un peu courbé, est plus court que la tête. Ceux qui vivent d'insectes et du suc des plantes, ou ont le bec très-long, arrondi, en forme de tube, ce qui les a fait nommer alors *ténuirostres* (3); ou bien ils l'ont de la longueur de la tête au plus : alors, quand il est plat et très-large, ce sont des *planirostres* (4); et quand il est arrondi, étroit, on les nomme *subulirostres* (5).

954.

Tous les passereaux Crénirostres dont le bec supérieur porte une ou deux échancrures au plus, vivent d'insectes ou de baies de végétaux; c'est parmi eux qu'on a placé les *pie-grièches*, les *merles*, et beaucoup d'autres moins connus en France, comme les *gobe-mouches*, les *tangaras*, les *cotingas*, dont le plumage est remarquable par la vivacité des couleurs, et la manière dont elles sont distribuées.

955.

Toutes les *pie-grièches* se nourrissent principalement

(1) Pl. I, fig. 12, 14, 15, 18 (958).

(2) Pl. I, fig. 7, 10, 13; Pl. II, fig. 28, 29, 32, 33, 34 (959).

(3) Pl. I, fig. 24, 25, 26, 27 (969).

(4) Pl. II, fig. 42, 43 (967).

(5) Pl. II, fig. 36, 39, 40, 41 (963).

d'insectes et de petits oiseaux ; leur voix est très-désagréable. Plusieurs espèces imitent assez bien celle de l'homme, mais sur un ton très-aigre, et comme venant de la gorge. Les espèces qu'on observe le plus communément en France, sont la *grise* et l'*écorcheur ;* elles font leurs nids dans les buissons ou sur les arbres ; elles attaquent les petits oiseaux pour dévorer seulement leur cervelle ; elles se nourrissent aussi de grillons, de hannetons ; souvent elles empalent ou embrochent sur les épines des pruneliers, les gros insectes, afin de pouvoir les retrouver au besoin.

956.

C'est dans le genre des *merles* ou *tourdes*, qu'il faut ranger les *grives* et les *merles* proprement dits. La *grive ordinaire*, la *draine*, la *litorne*, le *mauvis*, se nourrissent principalement de baies de gui, de houx, de raisin : leur chant est agréable et sonore : elles vivent le plus souvent en société. Les *merles* ordinaires, dont le corps est noir ou brun et le bec jaune, aiment au contraire à vivre seuls. On les apprivoise facilement, et on leur apprend à siffler des airs. On rencontre des oiseaux de ce genre dans toutes les parties du monde ; on en connoît maintenant près de cent espèces. On observe quelquefois des merles blancs.

957.

On ne trouve en Europe aucun passereau dont le bec porte plus de deux échancrures, et qui appartient par conséquent à la famille des DENTIROSTRES. Ceux qui pourroient être rangés dans cette famille sont tous étrangers. Tels sont les *calaos* des Indes et de l'Afrique, qui ressemblent un peu au corbeau, mais dont le bec énorme est surmonté d'une sorte de casque osseux très-singulier

(Pl. I, fig. 9). Le *momot* d'Amérique, dont les deux mâchoires sont également denticulées (fig. 11), et qui porte sur la tête des plumes de la plus belle couleur bleue, avec lesquelles les habitans de ce pays font des ornemens très-brillans ; enfin les *phytotomes* (Pl. III, fig. 70), dont on trouve une espèce au Chili, et une autre dans l'Abyssinie. Tous ces oiseaux se nourrissent de végétaux, qu'ils divisent, dit-on, avec le bec, comme avec une scie. Ils font beaucoup de tort aux arbres, en détruisant leurs bourgeons.

958.

Les *corbeaux*, les *rolliers*, les *paradisiers*, sont les genres les plus connus parmi les passereaux PLÉNIROSTRES. On reconnoît les corbeaux à leur bec gros, droit et fort, et aux poils roides, couchés en avant, qui cachent leurs narines (Pl. II, fig. 12) : leur voix est aigre et sonore, ils ont l'odorat et la vue très-subtils. Quelques-uns se nourrissent de charognes, mais la plupart se contentent d'insectes et de fruits ; ils s'apprivoisent facilement, et ils imitent la voix de l'homme. On nomme particulièrement *corbeaux* ou *corneilles*, les espèces qui ont la queue non étagée, et le bec non échancré. On appelle *pies*, celles qui ont la queue étagée ; et *geais*, celles qui ont une échancrure au bec supérieur. La plupart construisent leurs nids sur le haut des arbres ou dans les tours ; ils y pondent quatre ou six œufs, que les mâles couvent alternativement avec les femelles ; ils prennent soin en commun de l'éducation des petits, qu'ils chassent et méconnoissent quand ceux-ci peuvent subvenir par eux-mêmes à leurs besoins. Les *rolliers* ne diffèrent des geais que parce que leurs narines sont à découvert (fig. 18) : ce sont des oiseaux des pays chauds. Les *paradisiers* (fig. 15), ou *oiseaux de paradis*, sont de très-belles espèces qui vivent

sous la zône torride. Leur nom vient de ce que les sauvages qui en vendent les dépouilles pour faire des panaches et des aigrettes, ayant l'habitude de leur enlever les pattes, on a cru que ces oiseaux n'en avoient pas, que par conséquent ils ne pouvoient se reposer, qu'ils voloient continuellement, et qu'ils ne se nourrissoient que de rosée.

959.

Les moineaux, les bruans, les gros-becs, les étourneaux, les loriots, enfin tous les petits oiseaux de notre pays, qui se nourrissent de graines, et qui ont le bec court, conique, appartiennent à la famille des CONIROSTRES. Les *étourneaux* et les *loriots* ont le bec presqu'aussi long que la tête (Pl. II, fig. 28) : les autres l'ont beaucoup plus court. Chez les premiers, il est un peu aplati, et les narines sont recouvertes d'une sorte d'opercule. L'espèce la plus commune, qu'on appelle *sansonnet*, a le corps noir, ponctué de blanc, et le bec est jaune dans le mâle. Elle vit ordinairement en société pendant l'automne et l'hiver. L'été elle fait son nid dans les trous des vieux murs ou dans les colombiers. On apprivoise facilement cet oiseau : on lui apprend à parler et à siffler. Les mâles qu'on nourrit en cage sont sujets à une sorte de mal caduc ou d'épilepsie. Les *loriots*, qu'on nomme aussi *troupiales*, ont le bec alongé, se prolongeant sur le front, à base presque cylindrique. La plupart des espèces vivent dans les pays chauds. Elles se nourrissent de fruits, et principalement de la pulpe de ceux à noyau. Presque toutes suspendent leur nid à l'extrémité des branches. On n'en a observé qu'une seule espèce en Europe; elle est jaune, avec une sorte de bride et la plus grande partie de l'aile, noires ou brunes.

960.

Le genre des *fringilles* ou des *moineaux* est très-nombreux ; il comprend de jolis oiseaux qui vivent principalement de graines, et dont le bec est court, fort, non renflé (Pl. 11, fig. 37) ; la mandibule recouvrant la mâchoire. C'est là qu'on a placé, 1°. le *pinson*, dont le ramage se fait sur-tout remarquer au printemps, qui construit son nid sur les arbres avec beaucoup d'art, le recouvre au-dehors de mousses ou de lichens, et fait entrer en dedans de la laine, du crin et des plumes ; 2°. le *chardonneret*, qui a reçu son nom de la préférence qu'il semble donner aux graines du chardon pour sa nourriture, et vit en société après la ponte ; 3°. le *serin*, originaire des îles de la mer Atlantique, et principalement des Canaries, qui s'élève en domesticité à cause de son chant agréable et mélodieux : cet oiseau est si docile, qu'on lui apprend à répéter les airs les plus difficiles, à l'aide d'un instrument à vent mécanique, dont les tuyaux produisent à-peu-près les mêmes sons que son gosier ; 4°. les *linotes*, qui ont aussi reçu leur nom de la graine de lin qu'elles paroissent rechercher, et qui font très-adroitement, dans nos buissons d'épine, un nid composé avec la laine que les moutons abandonnent sur les troncs des arbres et sur les buissons ; 5°. enfin les *moineaux* ordinaires, les *friquets*, les *tarins*, et beaucoup d'autres qui sont très-communs en France, où ils sont trop connus des cultivateurs.

961.

Les *embérizes* ou les *bruans* ressemblent beaucoup aux moineaux, mais leur mâchoire est plus large que leur mandibule ; c'est dans ce genre qu'on a rangé les *ortolans*. La plupart des espèces sont, en France, des oiseaux

de passage, dont la chair est très-recherchée. Le *proyer* (Pl. II, fig. 54), le *bruant* ordinaire, vulgairement appelé *verdier* dans quelques départemens; les *veuves*, qui sont des oiseaux d'Amérique, et beaucoup d'autres passereaux appartiennent à la même division des conirostres.

962.

On a réuni sous le nom de *loxies* ou de *gros-becs*, tous les passereaux qui ont le bec court, robuste, très-renflé à la base. On a nommé ensuite *bec-croisés*, les espèces qui ont les deux mâchoires placées obliquement l'une sur l'autre en forme de tenailles (Pl. II, fig. 33). Cette disposition du bec donne à ces animaux beaucoup de facilité pour extraire des cônes ou des fruits d'arbres verts, les graines dont ils se nourrissent. On a appelé *bouvreuils*, les espèces dont le bec supérieur court, est plus long cependant que l'inférieur, sur lequel il est courbé à-peu-près comme dans le perroquet. Enfin, on désigne plus particulièrement sous ce nom de *gros-bec*, les espèces qui ont les mandibules presque droites (Pl. II, fig. 32). Ce sont des oiseaux qui vivent dans les bois, ordinairement réunis par paires. Ils se nourrissent de pepins de fruits et des amandes contenues dans les noyaux ligneux des drupes et des noix, qu'ils cassent facilement et avec une adresse étonnante. Beaucoup d'espèces étrangères se font remarquer par la vivacité de leurs couleurs; telles sont, entr'autres, celles qu'on nomme *cardinaux*, qu'on apporte souvent d'Amérique, mais qui ne se propagent point en France.

963.

Presque tous les oiseaux qui sont réunis sous le nom de SUBULIROSTRES, ont un bec foible, pointu, qui ne leur

permet point d'écraser les graines : ils se nourrissent des plus petites semences, ou ils vivent d'insectes. On les distingue d'après la longueur de leur bec : ainsi les manakins et les mésanges l'ont très-court, ou tout au plus du quart de la longueur de la tête (Pl. II, fig. 40, 41) ; les alouettes et les becs-fins (fig. 36), ont un bec qui forme presque le tiers de la longueur du crâne.

964.

Les *pipras* ou *manakins* ont la queue extrêmement courte. Ce sont des oiseaux très-remarquables par la beauté de leurs couleurs, et par leur chant si mélodieux, qu'il a fait donner à quelques espèces le nom d'*organistes*. Ils vivent presque tous en Amérique. Le plus grand nombre ont les deux doigts extérieurs réunis par la peau jusqu'à la seconde articulation (Pl. IV, fig. 5). Les *mésanges* sont des oiseaux de notre pays : la plupart ont une queue alongée. La vivacité de leurs mouvemens, leur agilité, leur adresse, leur courage, leur fécondité, en font des oiseaux très-curieux à observer. Leurs doigts externes sont presque séparés : ils grimpent sur les murailles et sur les troncs d'arbres pour y chercher les araignées et les autres insectes dont ils se nourrissent. Ils font leurs nids dans quelques cavités ; ils y pondent des œufs en très-grand nombre, quelquefois au-delà de vingt. Les espèces les plus connues en France sont la *charbonnière*, ainsi nommée parce que sa tête est d'un noir de charbon; la grosse et la petite mésanges *bleues;* la *nonnette cendrée ;* la mésange *à longue queue*, dont les plumes rectrices sont plus longues que le reste du corps.

965.

Les *alouettes* ont l'ongle du doigt de derrière extrême-

ment alongé, et le plus souvent non courbé (Pl. IV, fig. 8); les *becs-fins* ou *motacilles* ne diffèrent point, à cet égard, des autres oiseaux. Les *alouettes* peuvent marcher très-vîte sans sauter, pour ainsi dire, à pieds joints, comme les autres passereaux. Elles vivent ordinairement et font leur nid sur la terre : leur chant est très-agréable. On a donné diverses dénominations aux différentes espèces ; ainsi on appelle *farlouse* celle des prés ; *cujelier* celle des bois ; *rousseline* celle de marais ; *cochevis* une alouette huppée. D'autres sont nommées *pipis*, *spipolettes*, *coquillades*, *calandres*.

966.

On trouve parmi les *becs-fins* ou *motacilles*, des oiseaux chanteurs en très-grand nombre : le *rossignol* appartient à ce genre. Cet oiseau, peu remarquable par son plumage d'un roux cendré, l'est beaucoup par la force étonnante, la mobilité et la variété de son chant ; il vit ordinairement solitaire ; il quitte la France en hiver ; il reparoît au premier printemps. Le mâle seul chante pendant que sa femelle couve, principalement durant la nuit. Il cesse de chanter lorsqu'il est occupé de l'éducation de ses petits. On range encore ici les *fauvettes*, dont on distingue sept à huit espèces, d'après la couleur des plumes. Celle qu'on nomme à *tête noire* chante presque aussi bien que le rossignol. On y rapporte aussi les *bergeronettes*, qu'on appelle vulgairement *hoche-queues*, parce qu'à chaque mouvement elles font mouvoir leur queue, qu'elles tiennent toujours redressée. Enfin, c'est parmi ces espèces qu'on place la *lavandière*, ainsi nommée parce qu'elle va chercher sur le bord des eaux les insectes et les petits vers dont elle se nourrit ; le *motteux* et le *tarier*, qui font leur nid sous les pierres ou

dans les terriers ; la *rouge-gorge*, la *gorge-bleue*, le *troglodyte*, le *roitelet*, qui sont autant de motacilles différentes.

967.

Les *hirondelles* et les *engoulevents* ou *tête-chèvres*, sont les deux seuls genres de passereaux auxquels convient le nom de PLANIROSTRES ; car leur bec est court, fendu très-avant, foible et aplati horizontalement (Pl. 11, fig. 42, 43). Ils vivent d'insectes, qu'ils saisissent en volant la bouche béante. Presque toutes les hirondelles ont la queue fourchue (1). Elles volent de jour avec la plus grande rapidité ; elles maçonnent très-artistement un nid avec de la boue humide et de la paille. Dans l'hiver ces oiseaux disparoissent ; ils s'envolent en troupes innombrables à des époques qui paroissent déterminées. Ils s'attendent pendant deux ou trois jours, et partent d'un point commun. On appelle *martinets*, les espèces qui ont les quatre doigts dirigés en avant ; *hirondelle des cheminées* ou *domestique*, une espèce qui a une tache blanche sur chaque plume de la queue, excepté sur les deux externes : elle construit son nid dans les cheminées. L'*hirondelle des fenêtres* est une autre espèce à croupion blanc et à pattes laineuses ; l'*hirondelle de rivage* a le plumage cendré, le gosier et le ventre blancs. On mange à la Chine les parois du nid d'une espèce qu'on nomme *salangane*. Ce nid est composé d'une matière gélatineuse que l'oiseau recueille sur les bords de la mer.

968.

Les *engoulevents* ne volent que le soir ; leur ongle du

(1) C'est de cette conformation qu'est empruntée le terme de *queue d'aronde* qu'emploient les menuisiers pour indiquer une sorte de mortaise.

milieu est dentelé : on n'en trouve qu'une seule espèce en Europe. C'est un oiseau deux fois plus gros que les martinets, dont le plumage est gris, mélangé de brun. On les a nommés long-temps *crapauds-volans*. On a cru à tort que ces oiseaux tétoient les chèvres pendant la nuit. Ils ne font point de nid : ils pondent et couvent leurs œufs sur la terre nue ; ils n'en ont ordinairement que deux. Presque toutes les autres espèces sont d'Amérique.

969.

Tous les passereaux qui ont le bec au moins deux fois plus long que la tête, et qui forment la famille des TÉNUIROSTRES, sont partagés en deux sections ; ceux qui ont le bec droit, et ceux qui l'ont arqué. C'est dans la première qu'on a placé les *sittelles*, les *martin-pêcheurs* ou *alcyons*, les *todiers* et les *orthorynques* (Pl. 1, fig. 23, 24, 27). On a rapproché dans la seconde section les *colibris*, les *grimpereaux*, les *huppes* et les *guêpiers* (fig. 25, 26). On trouve très-peu d'espèces d'oiseaux de cette famille en Europe. Nous ne parlerons que des plus remarquables.

970.

On nomme *sittelle* ou *torchepot* un petit oiseau d'un bleu cendré, à pennes supérieures des ailes brunes, avec un trait noir sur la joue. Il grimpe sur les troncs des arbres pour y chercher les larves d'insectes, dont il se nourrit principalement : il fait son nid dans les trous. Il n'existe aussi qu'une seule espèce d'*alcyon* en Europe : c'est un joli oiseau, d'un bleu brillant et nacré en dessus, roux en dessous. Il vit de petits poissons qu'il saisit en volant à la surface de l'eau, quoique ses ailes soient très-courtes. On le nomme *martin-pêcheur*.

971.

On n'observe pas les *todiers* en Europe. Ce sont de petits oiseaux d'Amérique, qui se nourrissent, dit-on, d'insectes. Plusieurs sont remarquables par le brillant de leurs couleurs. Les *orthorynques* ou *oiseaux-mouches* ressemblent beaucoup aux colibris, avec lesquels on les avoit autrefois réunis; mais ils ont le bec droit (Pl. 1, fig. 27). C'est dans ce genre que sont placés les plus petits oiseaux connus : on ne les a observés qu'en Amérique ; ils pompent, en voltigeant, le nectar ou le suc des fleurs, à l'aide d'une langue semblable à celle des sphinx et des autres lépidoptères; ils font leur nid avec du coton, et ne pondent que deux œufs. On en connoît plus de trente espèces. La plupart sont ornées des couleurs les plus brillantes.

972.

Les *colibris* ont les plus grands rapports avec les orthorynques, mais leur bec est arqué (Pl. 1, fig. 26). Ce sont aussi des oiseaux très - brillans, dont les plumes resplendissent d'un éclat métallique changeant, qu'on ne peut comparer qu'à celui des pierres précieuses : aussi les a-t-on désignés sous le nom de topazes, améthystes, émeraudes, &c. Les *grimpereaux*, qui ont beaucoup de ressemblance par la forme générale du corps, avec les colibris, n'ont point, comme ces derniers, la langue en forme de tube. Ils se trouvent par toute la terre : ils se nourrissent d'insectes. On en voit plusieurs espèces en France. Ils grimpent très-bien sur les arbres et sur les murailles.

973.

On ne trouve qu'une espèce de *huppe* en Europe; les

autres sont étrangères. Cet oiseau porte sur la tête une huppe de plumes, qu'il redresse quand il est inquiété. On le nomme *putput* dans certains départemens : il se nourrit d'insectes. Les *guêpiers* recherchent aussi les insectes, et principalement les guêpes. Ils ne vivent que dans les climats chauds : on en rencontre quelquefois une espèce dans le midi de la France. On reconnoît facilement ces oiseaux à la forme de leur bec, et parce qu'ils ont les deux doigts extérieurs réunis jusqu'à l'ongle. Ils saisissent les insectes au vol, comme les hirondelles, ils font leur nid dans la terre, où ils se creusent des terriers.

974.

On nomme GRIMPEURS, tous les oiseaux dont les pieds ont quatre doigts disposés de manière que deux sont situés en devant et deux derrière (Pl. I, fig. 1). Cette disposition, qui leur donne une grande facilité pour s'accrocher aux branches des arbres, les gêne beaucoup pour marcher sur un terrein uni. On les a partagés en deux familles, d'après la forme de leur bec. On a nommé *cunéirostres*, les genres qui ont un bec plus étroit que la tête, non dentelé (Pl. I, fig. 20, 21, 22); et *lévirostres*, ceux qui ont un bec dentelé ou dont la base est aussi grosse que la tête (Pl. III, fig. 74; et pl. I, fig. 16, 5, 6).

975.

Deux sections divisent la famille des CUNÉIROSTRES : ceux qui ont le bec droit, et ceux qui l'ont arqué. C'est parmi ces derniers qu'on a rangé les *coucous* et les *anis*. Les *pics*, les *torcols* et les *jacamars* forment la seconde division.

976.

Les *coucous* sont ainsi nommés à cause de leur chant, qui est composé des mêmes syllabes cou-cou ; leur bec est grêle, un peu arqué, arrondi en dessus : on n'en connoît qu'une espèce en Europe, mais toutes ont à-peu-près les mêmes mœurs Notre coucou est d'un gris ardoisé, avec des lignes transversales brunes en dessous ; son bec, ses paupières et ses pattes sont jaunes. Les coucous vivent d'insectes et de petits oiseaux ; ils ne construisent pas de nid. La femelle est trop maigre, et ne pourroit pas couver ; elle pond un ou deux œufs dans les nids des passereaux, principalement dans ceux des motacilles. Celles-ci les couvent, et nourrissent les petits qui en éclosent, comme si c'étoit leur progéniture. Les *anis* n'habitent que l'Amérique ; on les reconnoît à leur bec comprimé en carène (Pl. 1, fig. 8). Les femelles, dit-on, se réunissent au nombre d'une cinquantaine pour faire un très-grand nid, où elles couvent en commun, rangées à côté les unes des autres. Ces oiseaux, qu'on nomme aussi dans le pays *bout de petun*, se nourrissent de grillons et de larves d'insectes, principalement de celles des oestres, qu'elles vont rechercher sous la peau des bœufs, qui les souffrent complaisamment sur leur dos.

977.

Les trois autres genres ont le bec droit, alongé ; ils se nourrissent aussi d'insectes. Les *pics* et les *torcols* ont une langue cylindrique très-longue, visqueuse, terminée par des pointes recourbées en arrière, avec laquelle ils vont saisir les insectes sous l'écorce des arbres. Il n'y a qu'une seule espèce de *torcol* en France ; elle est grise, tachetée de noir et de roux ; on la reconnoît à sa queue alongée,

coupée carrément, et composée de dix pennes flexibles. On a donné à cet oiseau le nom de torcol, parce qu'il a l'habitude de tourner singulièrement la tête, et qu'il paroît se tordre le cou lorsqu'il regarde autour de lui. Les *pics* ont la queue comme étagée, formée de dix pennes roides, ébarbées, avec lesquelles l'oiseau s'appuie sur le tronc des arbres lorsqu'il est occupé à saisir sa nourriture. Leur voix est très-désagréable; mais leur plumage est orné des couleurs les plus vives. On en trouve communément deux espèces dans nos bois : le *pic-vert*, dont la tête est rouge, et l'*épeiche*, qui est tacheté de noir et de blanc, avec l'occiput écarlate. Les *jacamars* sont des oiseaux d'Amérique, qui ont le bec des pics, la langue courte, et la queue comme les torcols. Leur plumage est comme doré; ils se nourrissent d'insectes; ils habitent de préférence les forêts humides; ils vivent solitaires, et leur chant est agréable.

978.

On ne trouve dans notre climat aucune espèce d'oiseau de la famille des LÉVIROSTRES ; tous sont des pays chauds. On peut, pour la facilité de l'étude, les diviser en ceux qui ont le bec dentelé, et en ceux qui l'ont presqu'entier. C'est à cette seconde division qu'appartiennent les perroquets et les barbus : dans la seconde on a placé les toucans, et plusieurs autres oiseaux moins connus.

979.

Rien de plus monstrueux au premier apperçu, que les *toucans*, dont le bec énorme, dentelé sur les bords, est, dans quelques espèces, quatre fois plus long que la tête (Pl. 1, fig. 5, réduit d'un tiers). Ce sont des oiseaux de l'Amérique méridionale, qui vivent en petites troupes de

huit à dix individus. Leur plumage est très-brillant, et se distingue sur-tout par l'opposition des couleurs, comme du noir au blanc le plus pur, du jaune doré à l'écarlate : ils se nourrissent de fruits, principalement de ceux de palmiers ; leur langue est divisée sur ses bords, comme une plume. On a placé près des toucans les *musophages*, les *couroucoux* et les *touracos*, oiseaux des pays chauds, qui ont tous le bec dentelé, plus court que la tête (Pl. III, fig. 74, réduit des deux tiers).

980.

Les *perroquets* ont le bec crochu, sur-tout le supérieur ; leur tête est très-grosse. On n'en trouve point naturellement en Europe ; ils vivent dans les régions les plus chaudes, principalement en Amérique; leur langue est charnue. Ils se nourrissent de fruits et de semences, qu'ils portent à la bouche avec l'une des pattes. Ils marchent mal et lentement; mais ils grimpent parfaitement en se servant du bec. Lorsqu'on les irrite, ils se hérissent. Les perroquets ont une voix très-forte, apprennent à parler, imitent le cri de tous les autres animaux, et tous les sons qu'ils entendent, même ceux des poulies, des brouettes ; ils rient aux éclats, pleurent avec sanglots ; ils toussent, éternuent, miaulent, aboient, enfin, comme le dit Linné, ce sont des singes parmi les oiseaux.

981.

On connoît maintenant près de deux cents espèces de perroquets ; on les a divisés en six sous-genres. On nomme *aras*, les espèces qui ont la queue très-allongée, étagée, et la plus grande partie des joues nue. On appelle *perruches*, les perroquets à queue longue, étagée, à joues couvertes de plumes ; *kakatoës*, ceux qui ont sur la tête

une huppe de plumes, qu'ils peuvent redresser à volonté; *loris*, les espèces qui ont des plumes rouges; *amazones*, celles sur lesquelles les plumes jaunes sont en plus grande quantité; enfin *perroquets*, *criks* ou *papegais*, les espèces grises ou vertes variées. Le *jacot* ou le *perroquet cendré* est celui qui apprend le mieux à parler; il répète tout ce qu'il entend : on le trouve en Afrique.

982.

Les *barbus*, *tamatias* et *barbicans*, sont encore des oiseaux qu'on ne rencontre que dans les pays chauds; leur bec est droit, fort, un peu échancré à la pointe, fendu jusqu'aux yeux; leurs narines sont couvertes de poiles roides. Ils se nourrissent d'insectes : on ne connoît pas bien leurs mœurs.

983.

L'ordre des GALLINACÉES, qu'on distingue très-facilement de ceux des rapaces, des grimpeurs et des palmipèdes, pourroit être confondu, jusqu'à un certain point, avec ceux des passereaux et des échassiers. Presque tous ont des plumes jusqu'aux talons, et les doigts réunis à leur base par une courte membrane; leur mandibule supérieure est souvent arquée et voûtée : ils avalent leur nourriture sans l'écraser. La plupart, à l'exception des pigeons, pondent leurs œufs sur la terre : leurs petits marchent en sortant de la coque. On les a distribués en trois familles : les uns ne peuvent pas voler, parce que leurs ailes sont trop courtes; on les nomme *brévipennes* ou *brachiptères*. Les autres se servent bien de leurs ailes; mais les uns ont le bec mou, comme les pigeons ou *péristères* (984) : les autres ont le bec dur, solide; on les nomme *alectrides* ou oiseaux de basse-cour (986).

984.

Les PÉRISTÈRES ou les *pigeons* paroissent tenir le milieu entre les gallinacées et les passereaux. On les reconnoît à leur bec presque droit à la base, un peu renflé à la pointe, percé à la racine par des narines couvertes d'une peau molle (Pl. II, fig. 44). Ils vivent par couples, font un nid en commun sur un arbre ou dans un endroit élevé, et pondent deux œufs, que le mâle couve dans le milieu de la journée, pendant que la femelle pourvoit à ses besoins. Ce sont les seuls oiseaux qui boivent en suçant, et tout d'un trait. Le mâle et la femelle se dégorgent dans le bec. Tous deux vomissent, dans l'œsophage de leurs petits, leurs alimens, d'abord réduits en chyme, mais seulement ramollis quand les pigeonneaux sont plus forts ; c'est ce qu'on appelle *engaver*. Le chant des mâles se produit principalement dans la gorge ; on le nomme *roucoulement*. Il naît ordinairement un mâle et une femelle de chaque couvée. Ces frères ne se quittent pas : ils s'accouplent ordinairement au bout de six mois, et font jusqu'à dix pontes par année.

985.

On a trouvé des pigeons dans tous les pays de la terre. On en connoît maintenant près de cinquante espèces bien distinctes, sans compter les variétés du pigeon domestique, dont on nourrit plus de deux cents races, qui se propagent et se perpétuent. Les plus remarquables parmi ces variétés sont le pigeon de *Barbarie*, le *gros-bec*, le *biset*, le pigeon *hirondelle*, le *noyer*, la *grosse gorge*, le *dominicain* ou *jacobin*, le *culbuteux*, le *pattu* ou à pieds plumeux. Toutes ces espèces ont le bec alongé, presque aussi étendu que la tête. D'autres ont un bec court, semblable à celui des passereaux : tels sont ceux

qu'on nomme *polonais*, *queue de paon*, *nonain* ou *frasé*, qui paroît avoir une fraise antique ou une palatine de plumes frisées, redressées sur la nuque et sur le cou; le pigeon *cravate*, et beaucoup d'autres. Les *ramiers*, les *tourterelles* appartiennent encore à ce genre.

986.

La famille des ALECTRIDES ou des oiseaux de basse-cour comprend sept à huit genres, qu'on peut diviser assez commodément en ceux qui ont le cou ou la tête couverts de plumes, et en ceux chez lesquels on voit des places nues dans ces mêmes parties. Les *paons* et les *outardes* forment la première division : les *faisans*, les *tétras*, les *dindons*, les *peintades* et quelques autres constituent la seconde.

987.

Les *paons* sont des oiseaux de l'ancien continent : ils sont originaires de l'Afrique et de l'Asie ; ils ont sur la tête des plumes redressées en forme d'aigrette. Le mâle du paon ordinaire n'a qu'un seul ergot : c'est le plus beau de tous les oiseaux connus. Sa démarche est majestueuse : les plumes de son croupion et de sa queue sont excessivement alongées, terminées chacune par une tache en croissant bleue, dorée et verte, formant un œil. Il peut les relever et les étaler à volonté : c'est ce qu'on appelle faire la roue. Les paons perchent sur le haut des arbres : leur cri monotone est extrêmement désagréable. Les femelles ne prennent que très-rarement des couleurs aussi brillantes que les mâles : à trois ans, ceux-ci ont atteint toute leur beauté. On connoît une variété dont les plumes sont blanches : elle est rare en France et très-commune en Allemagne. Les autres espèces ne sont point encore nourries en domesticité.

988.

Les *outardes* n'ont point d'aigrettes, mais souvent le derrière de leur tête est garni de deux faisceaux de plumes. Elles sont très-haut montées sur les jambes, ce qui les fait un peu ressembler aux échassiers. Ce sont les plus gros oiseaux de l'Europe. On en connoît deux espèces, la grande et la petite ou *canepetière*. Toutes deux se nourrissent d'insectes et d'herbes. Elles pondent au printemps et quelquefois en France ; ce sont des oiseaux de passage : leur chair est très-estimée.

989.

On croit que le premier *faisan* a été apporté de la Colchide par les Argonautes, qui lui ont donné le nom du fleuve du Phase, sur les bords duquel ils l'avoient trouvé. Ce genre comprend beaucoup d'espèces, qui toutes sont originaires d'Afrique ou d'Asie. On les reconnoît à leur queue étagée ou à pennes inégales en longueur, et aux caroncules qui bordent leurs yeux. Les mâles ont un plumage beaucoup plus brillant que celui des femelles. C'est à ce genre qu'appartiennent le coq et la poule.

990.

Les *poules*, comme tous les autres animaux que l'homme tient en captivité, présentent un grand nombre de variétés. On croit qu'elles sont originaires des Indes. On les retrouve maintenant sur tout le globe. Le mâle a un chant particulier très-sonore, qu'il fait entendre à de grandes distances, sur-tout pendant la nuit. Un seul suffit à vingt poules. Il ne prend aucun soin des petits. La poule ne couve qu'une fois par an dix-huit à vingt-cinq œufs, qu'elle pond jour par jour dans un lieu retiré.

Après chaque ponte elle fait entendre un chant analogue à celui du coq : elle ne couve ses œufs que lorsqu'elle en a pondu un assez grand nombre. Elle reste dessus pendant vingt-un jours. Aussi-tôt que les petits sont sortis de la coque, elle les mène avec elle, leur apprend à chercher la nourriture et à s'en saisir. Elle rend alors un son particulier qu'on nomme *gloussement*. Dans le danger, elle appelle ses petits, les cache sous ses ailes et les protège avec le plus grand courage contre les ennemis même les plus forts. Les poulets ne peuvent faire des petits qu'à six mois. Les mâles, dans le jeune âge, sont semblables aux poules. On les châtre pour les faire engraisser ; ils prennent alors le nom de *chapons*. Les poules auxquelles on enlève les ovaires sont des *poulardes*.

991.

Le *faisan* proprement dit, est aussi un très-bel oiseau dont on connoît plusieurs variétés. Le mâle est d'une couleur rouge brune ; sa gorge est bleue ; il a des caroncules écarlates. Au printemps, il porte deux pinceaux de plumes dorées sur les oreilles. Celui de la Chine, qu'on nomme *faisan doré*, a les plumes du cou et de la tête d'une couleur jaune d'or, la poitrine rouge, et les pennes des ailes bleues. Le *faisan blanc*, qui est du même pays, a une crête écarlate et l'abdomen noir. On les élève en domesticité : ils font rarement des petits en France.

992.

Les *tétras* ont les plumes de la queue à-peu-près égales ; ils n'ont point de caroncules, mais seulement une place nue aux environs de l'œil. On nomme *lagopèdes*, les espèces qui ont les pieds velus, comme les *coqs de bruyère* du Nord, les *gélinottes ;* ils vivent tous dans les pays

couverts de neige. On appelle *perdrix*, les espèces dont les mâles ont les pattes nues et armées d'un éperon ou d'un ergot ; tandis qu'on donne le nom de *cailles*, à celles qui n'ont point cette arme. Elles ont la même manière de vivre ; leur chair est très-estimée.

993.

Le *dindon* nous est venu d'Amérique, quoiqu'il porte le nom de *coq d'Inde*, parce que les Portugais appeloient autrefois le Brésil les Indes occidentales. Il n'y a encore que cette espèce dans ce genre ; on la reconnoît aux caroncules qui garnissent sa tête et son cou, qui sont presque nus. Le mâle a un bouquet de crins sur la poitrine. Dans le temps des amours, il reste en extase des heures entières, la queue étalée en roue ; les caroncules pendantes, violettes ; la gorge écarlate ; les ailes traînantes, faisant éprouver à toute l'habitude de son corps, un trémoussement singulier. Sa couleur, ainsi que celle de la femelle, est le plus ordinairement noire ; mais il y en a de blancs et de gris. La femelle pond au printemps à-peu-près comme la poule. Les *hoccos* et les *guans*, sont des gallinacées qui ressemblent beaucoup au dindon ; mais ils ont sur la tête une huppe, qu'ils peuvent redresser à volonté. Ils vivent aussi dans l'Amérique méridionale.

994.

Les *peintades* sont originaires d'Afrique, principalement du royaume d'Alger. Les Romains les désignoient sous le nom de poules de Numidie ou de Méléagres : elles ont le cou presque nu, et une proéminence osseuse, en forme de casque sur la tête. L'espèce la plus ordinaire, et qu'on élève en domesticité, est bleuâtre, à taches

arrondies, blanches, disposées en quinconce. Ses mœurs sont analogues à celles du dindon.

995.

Quatre genres d'oiseaux étrangers, composés chacun de deux ou trois espèces au plus, forment l'ordre des gallinacées BRACHYPTÈRES, nommées ainsi parce que leurs ailes sont très-courtes, et leur corps très-pesant, ce qui les empêche de voler. Il est facile de les distinguer en examinant le nombre de leurs doigts. Les *drontes* en ont quatre; les *touyoux* et les *casoars* trois, et les *autruches* deux.

996.

L'*autruche* est le plus gros de tous les oiseaux connus : elle atteint près de deux mètres et demi de hauteur, et pèse jusqu'à quatre myriagrammes; ses jambes sont très-élevées; le pied n'est composé que de deux doigts (Pl. 1, fig. 22) : elle court très-vîte; les plumes de sa queue et de ses ailes sont molles, flexibles, pendantes : on en fait des panaches; son bec est très-plat, aussi l'oiseau avale-t-il ses alimens sans les mâcher. Les femelles pondent leurs œufs sur le sable; on dit qu'elles ne les couvent pas, et que la chaleur de l'atmosphère suffit pour les faire éclore. Chaque œuf pèse environ deux kilogrammes; un seul est plus que suffisant pour le repas d'un homme. On scie la coque de ces œufs, qui est très-dure, pour s'en servir comme de vase. Les nègres élèvent les autruches en domesticité dans quelques contrées de l'Afrique, et des enfans montent sur leur dos pour faire des courses très-rapides.

997.

Les *casoars* ont quelques rapports avec l'autruche par

leur taille élevée, et la briéveté de leurs ailes : mais ils ont trois doigts, point de queue, et les pennes de leurs ailes sans barbules, ainsi que toutes celles du dos. On en connoît deux espèces; l'une d'Asie, dont la tête est recouverte d'une sorte de casque (Pl. II, fig. 48); l'autre de la Nouvelle-Hollande. Elles se nourrissent de matières végétales. Leurs œufs sont plus alongés et moins gros que ceux des autruches. Leur coquille est de couleur verte à la superficie, et d'un très-beau blanc d'ivoire en dessous. On profite de cette disposition pour y tracer divers dessins en camée.

998.

Le *touyou* est un oiseau de l'Amérique méridionale, qui marche sur trois doigts, et sur une callosité qui tient lieu de pouce. Il est presqu'aussi gros que l'autruche; sa couleur est grise en dessus et blanche sous le ventre. Il pond, dit-on, plus de cinquante œufs, qui pèsent chacun un kilogramme. Les plumes de ses ailes servent de panache ; il n'a point de queue. Maintenant on connoît très-peu le *dronte*. Il paroît qu'autrefois il étoit assez commun aux îles de France et de Bourbon. On ne l'y rencontre plus présentement; on le reconnoîtroit facilement à son bec alongé, fendu jusqu'au-delà des yeux, étranglé au milieu, avec deux rides transversales (Pl. II, fig. 49), et aux quatre doigts distincts et séparés sur lesquels il marche. Les pennes de la queue et des ailes de cet oiseau ressemblent beaucoup à celles de l'autruche.

999.

Les ECHASSIERS, qu'on nomme aussi *oiseaux de rivage*, ont été ainsi désignés, parce qu'ils sont montés très-haut sur jambes et qu'ils vivent ordinairement sur le bord des eaux. Leur organisation est parfaitement en rapport avec

leurs habitudes. La plupart ont la queue très-courte, les doigts alongés, ainsi que les tarses : leurs plumes ne descendent point jusqu'au bas du genou. Ils peuvent se tenir des heures entières sur une seule patte, et marcher à gué sur les rivages. Dans le vol, leur cou alongé contre-balance le poids des pattes. Tous se nourrissent de vers, de mollusques ou de la chair des autres animaux aquatiques : ils font leur nid sur la terre, et les petits peuvent marcher en sortant de l'œuf, comme ceux des gallinacées, chez les espèces qui ne vivent point par paires.

1000.

Quoique tous les échassiers prennent à-peu-près les mêmes nourritures, les uns se trouvent forcés de ne manger que des animaux très-mous, parce que leur bec trop foible ou trop long ne pourroit briser les coquilles dont la plupart des animaux aquatiques sont enveloppés ; d'autres, au contraire, ont des mâchoires courtes et robustes, avec lesquelles ils peuvent briser les tests les plus durs. On s'est servi de cette différence pour ranger les oiseaux de rivage dans quatre familles faciles à distinguer.

1001.

Les espèces qui ont le bec large, obtus, légèrement courbé et non cylindrique ou en pointe, ont reçu le nom de *latirostres* (1002). On a appelé *térétirostres* (1006), les échassiers dont le bec est foible, alongé, et arrondi à la base comme à la pointe. Les deux autres familles comprennent les espèces qui ont le bec droit pointu : ceux qui l'ont très-long, avec les bords tranchans, sont dits *cultrirostres* (1003), et les autres qui ont le bec plus court et comme comprimé, sont nommés *pressirostres* (1005).

1002.

Sous le nom de LATIROSTRES, qui signifie becs-larges, on a rapproché trois genres d'oiseaux étrangers à notre climat, et dont le bec a une conformation très-remarquable. On les nomme flammant, spatule et savacou. Les *flammants*, appelés aussi *phénicoptères* parce que leurs ailes sont ordinairement de couleur rouge, se font reconnoître par la forme singulière de leur bec, qui est à-peu-près semblable à celui des canards, mais coudé au milieu (Pl. III, fig. 64). On ne les trouve que dans les pays chauds; ils cherchent leur nourriture dans la vase, en promenant leur bec comme le soc d'une charrue, la mâchoire inférieure en dessus: ils font leur nid sur un petit tertre élevé et y pondent deux œufs qu'ils couvent en se plaçant sur le nid à califourchon. Les *spatules* ont reçu leur nom de la forme de leur bec alongé, aplati, dilaté et arrondi à l'extrémité en forme de spatule d'apothicaire (Pl. II, fig. 50). Ce sont encore des oiseaux des pays chauds, ainsi que les *savacous*, dont le bec court et large ressemble un peu à la partie évasée d'une cuiller (Pl. II, fig. 52). Ils se nourrissent, dit-on, de petits poissons et de crabes.

1003.

Les échassiers CULTRIROSTRES, qui ne peuvent pas rapprocher la partie moyenne du bec lorsqu'il est fermé, sont nommés *bec-ouverts* (Pl. III, fig. 76). On en connoît deux espèces : elles vivent dans les parties les plus chaudes des deux continens, et elles se nourrissent de poissons. Celles qui ont le bec un peu courbé en dessus à la pointe (Pl. II, fig. 51), sont appelées *jabirus*; ils sont ordinairement chauves sur le front et à la base

du bec. Les hérons, les cigognes et les grues, qui ont le bec long, fort, droit et pointu (Pl. II, fig. 55), sont encore rangés dans cette famille.

1004.

Les *hérons* (1) se distinguent des deux autres genres, parce que l'ongle de leur doigt du milieu est dentelé en dedans (IV, fig. 7). On ignore encore la raison de cette conformation. Ils se nourrissent de grenouilles et de poissons : leur chair n'est point agréable à manger. Les principales espèces de France sont le *bihoreau*, le *héron* ordinaire, l'*aigrette* d'Asie, qu'on trouve rarement dans le Midi, et dont l'occiput est garni de deux longues plumes, qu'on recherche beaucoup comme ornement. Une autre espèce d'Amérique porte sur le dos des plumes à barbules très-lâches, que les plumassiers désignent en France sous le nom d'*esprit*. Les *cigognes* ressemblent beaucoup aux hérons ; mais leur ongle du milieu n'est pas dentelé. L'espèce la plus commune est blanche, avec le bec et les pattes rouges : son cou est très-long. Elle vit dans les lieux marécageux du nord de l'Europe, où elle se nourrit de crapauds, de grenouilles, de serpens et autres reptiles ; en automne, elle émigre vers l'Egypte et la Barbarie. Enfin, les *grues* ne diffèrent des oiseaux des deux genres précédens, que parce que leur tête est presque chauve.

1005.

Quatre genres peu nombreux en espèces composent la famille des échassiers PRESSIROSTRES : ce sont d'abord les foulques et les jacanas, qui ont la base du bec dénuée de plumes, et ensuite les râles et les huîtriers, qui sont dans

(1) Le héron au long bec, emmanché d'un long cou. LAFONT.

le cas contraire. Les *jacanas* sont des oiseaux d'Amérique et des Indes, dont le bec est garni à sa base de caroncules charnues (Pl. II, fig. 57), les ailes armées d'épines ou d'éperons, avec lesquels ils se battent; l'ongle de leur pouce est excessivement alongé (IV, fig. 9) : on les nomme vulgairement *chirurgiens*. Les *foulques*, qu'on appelle aussi *poules d'eau*, n'ont point de caroncules. On en voit plusieurs espèces en France : elles vivent dans les lieux aquatiques; les trois doigts antérieurs de leurs pattes sont lobés (fig. 11 et 14), et elles s'en servent pour grimper sur les tiges des roseaux. Leur plumage est noir, et leur bec blanchâtre ou rougeâtre. On estime beaucoup leur chair, quoiqu'elles aient à-peu-près la même manière de vivre que les hérons. L'*huîtrier* se reconnoît facilement, parce qu'il n'a point de pouce du tout : son bec (Pl. II, fig. 58) et ses pattes sont rouges, son corps est couvert de plumes noires et blanches. Il se nourrit de testacés sur les bords de la mer. Enfin, les *râles* ont un pouce très-court, la queue à peine distincte, et le corps comme comprimé : leurs plumes sont lisses et serrées. On en connoît plusieurs espèces : leur chair est un manger très-délicat. Celui qu'on nomme *râle de genêt* ou *roi des cailles*, est brun avec les ailes rousses; le *râle d'eau* est gris, tacheté de blanc. Ces oiseaux volent mal, avec les pattes pendantes, mais ils courent très-vîte; leur peau est coriace et dure.

1006.

Les TÉRÉTIROSTRES dont il nous reste à parler, ont le bec à-peu-près cylindrique dans toute son étendue : les uns l'ont arqué et trois fois plus long que la tête au moins; ce sont les courlis et les avocettes : chez d'autres, il est droit, deux fois plus long que la tête au moins; ce sont les bécasses : les vanneaux et les pluviers qui viennent

ensuite, ont un bec qui n'est guère plus long que leur tête.

1007.

Tous ces oiseaux ont à-peu-près la même manière de vivre : ils recherchent les vers des bords des eaux ou des terreins humides. On reconnoît les *avocettes* à leur bec pointu, alongé, recourbé en dessus (Pl. III, fig. 61); celui des *courlis* est mousse, courbé en bas (II, fig. 54); dans les *bécasses*, il est droit, mousse, et leur pouce ou doigt de derrière est assez alongé pour poser sur la terre. Les *pluviers* ont un bec pointu et court, en proportion des autres échassiers, et n'ont point du tout de pouce (IV, fig. 10). Enfin, les *vanneaux* ont un pouce très-court qui n'atteint pas le sol lorsque l'oiseau marche. On trouve en France des espèces de chacun de ces genres : on estime beaucoup leur chair.

1008.

On nomme *oiseaux nageurs* ou PALMIPÈDES des espèces que la configuration générale du corps, et particulièrement l'organisation des pattes, qui sont courtes et à doigts réunis par de larges membranes, font aisément reconnoître. Cet ordre rapproche des animaux qui ont entr'eux la plus grande analogie. Presque tous marchent mal, parce que leurs pieds sont peu élevés, et placés très en arrière du corps. Cette disposition est très-avantageuse pour l'action du nager. Leur corps est ordinairement alongé, ainsi que leur cou : il est couvert de plumes molles et serrées, que l'animal lustre et graisse avec une huile secrétée par une glande située au-dessus du croupion. L'oiseau s'en frotte le bec pour la porter ensuite sur les autres parties de son corps. Ordinairement les mâles ont plusieurs femelles : celles-ci pondent

un petit nombre d'œufs, qu'elles couvent seules, et les petits qui en sortent cherchent eux-mêmes leur nourriture aussi-tôt qu'ils sont nés, à-peu-près comme ceux des gallinacées.

1009.

Quatre familles ou groupes principaux partagent assez naturellement cet ordre. On a rapproché, sous le nom de *pinnipèdes* ou de *podoptères*, les genres qui ont pour caractères les quatre doigts réunis dans une seule membrane, et dirigés en avant (Pl. v, fig. 19) : les autres n'ont que trois doigts antérieurement. Parmi ceux-là, on a nommé *serrirostres* ceux qui ont le bec dentelé sur les bords (fig. 68) : ceux dont le bec est simple se partagent en deux familles. On les nomme *macroptères*, quand ils ont les ailes très-longues, et *uropodes*, lorsqu'ils les ont très-courtes, et dont la plupart ne peuvent pas voler.

1010.

La famille des Podoptères réunit des oiseaux qui vivent ordinairement sur les bords de la mer, et qui se nourrissent de petits poissons ou des cadavres d'animaux marins. Ils forment six genres, qu'on a partagés en deux sections : ceux qui ont la base du bec dénuée de plumes, qu'on nomme pélican, cormoran, frégate et fou, et ceux dont la base du bec est emplumée, qu'on appelle phaéton et anhinga.

1011.

Les *pélicans* sont des oiseaux plus gros que les cygnes : leur bec est long, aplati, garni en dessous d'une membrane extensible en forme de sac (III, fig. 71), dans lequel l'animal peut mettre en réserve plus de treize kilogrammes d'eau, ou un volume égal de poissons qu'il

pêche en plongeant. Ils font leurs nids dans les îles désertes : ils nourrissent leurs petits de poissons qu'ils leur apportent tout vivans. On élève cet oiseau en domesticité à la Chine, et on l'emploie pour pêcher le poisson, qu'il rapporte à son maître. On appelle *cormoran* une espèce voisine, mais qui n'a point de sac sous la gorge, et dont la queue est arrondie. Celle-là se trouve très-communément sur les côtes de l'Océan. Elle fait son nid dans les falaises. Les *frégates* ont la queue fourchue; elles ne se voient que sur les mers du Midi, principalement entre les Tropiques. Elles s'élèvent dans les airs à perte de vue. Leur nourriture consiste en dorades, en poissons-volans, exocets et trigles. Enfin, les *fous* se font reconnoître à leur bec presque droit, non crochu et sans sac. Ils se nourrissent principalement de clupées, dont ils annoncent l'arrivée, sur-tout celle des bandes de harengs et d'anchois.

1012.

Les *anhingas* et les *phaétons* forment la seconde section de la famille des podoptères. On reconnoît les espèces du dernier genre aux deux longues plumes rectrices et intermédiaires qui ornent leur queue; aussi les a-t-on nommés *paille-en-queue*. On ne les voit que dans les voyages sur les mers du Sud. Les marins croient qu'ils présagent l'approche de la terre. Les *anhingas* se trouvent aussi dans les mêmes parages, ils ressemblent un peu aux hérons, mais leurs pattes sont entièrement palmées; ils se nourrissent de poissons qu'ils saisissent en volant et en plongeant leur long cou dans l'eau avec une adresse et une rapidité inconcevables.

1013.

Nous avons déjà vu qu'on a réuni dans une famille

particulière les palmipèdes, qui ont le pouce libre, le bec non dentelé, les ailes très-longues, et qu'on les a nommés à cause de cela, MACROPTÈRES; les uns ont le bec droit, et tantôt le supérieur est plus court (Pl. III, fig. 66), comme dans le *bec-en-ciseaux;* tantôt les deux mâchoires sont égales, comme dans les *sternes* ou *hirondelles de mer*. Les autres ont le bec un peu courbé vers l'extrémité (Pl. III, fig. 69). On nomme *mauves*, ceux qui ont le bec inférieur anguleux, et un pouce très-court aux pattes (Pl. V, fig. 17); *pétrels*, ceux qui ont un ongle au lieu de pouce; et enfin *albatros*, les espèces qui n'ont ni ongle ni pouce (Pl. V, fig. 12).

1014.

Tous ces oiseaux vivent à la surface des eaux de la mer ou des lacs salés. On ne trouve le *bec-en-ciseaux* qu'aux environs des îles des mers du Sud : son bec est formé de deux mâchoires étroites, placées verticalement l'une sur l'autre. L'oiseau l'enfonce dans l'eau en rasant sa surface pour saisir les petits poissons dont il se nourrit. Les *hirondelles de mer* ou *sternes*, ont la queue fourchue et les ailes très-longues; on en observe dans toutes les mers. Les *pétrels* ou *oiseaux de tempête*, nagent à la surface de l'eau sans s'y enfoncer : ces oiseaux volent parfaitement bien; ils s'éloignent à plus de deux cents myriamètres de toute terre. Lorsqu'une tempête menace, ils se rassemblent en troupes; ils suivent les navires, se posent sur les vergues, et c'est alors un très-mauvais présage pour les matelots. Les *albatros* sont des oiseaux plus gros que les oies; ils se nourrissent principalement de poissons. Les habitans du Kamtschatka et du Groënland se servent des os de ces oiseaux pour faire des tuyaux de pipe, des étuis et autres petits instrumens, comme des aiguilles, des navettes, &c.

1015.

Quoique les SERRIROSTRES dont nous allons parler aient en apparence le bec plus robuste que ceux dont nous venons d'indiquer l'histoire, ils sont cependant condamnés à ne se nourrir que de graines, d'herbes ou de petits animaux. Ce bec est en effet très-mou ; souvent il n'est couvert que d'une simple membrane, et la mâchoire supérieure s'élève quand l'inférieure s'abaisse. Les crénelures qu'on remarque sur les bords de ce bec, et qui lui ont fait donner le nom de serrirostre, paroissent destinées à produire, par leur rapprochement, l'effet d'un crible ou d'un tamis par lequel l'oiseau, à l'aide d'une langue charnue comme frangée ou garnie d'un efilé sur ses bords, fait passer l'eau et la vase dans laquelle il barbotte, afin d'en extraire toutes les molécules qui peuvent être employées à sa nourriture. Quoiqu'on connoisse plus de cent espèces différentes d'oiseaux de cette famille, on n'a établi parmi eux que deux genres. On nomme *canards* ceux qui ont le bec trois fois plus long que large au plus ; et *harles*, ceux dont le bec est au moins cinq fois plus long qu'il n'est large.

1016.

On a divisé les canards en deux sous-genres, suivant que les espèces ont une cire ou un renflement charnu à la base du bec supérieur, ou que cette base est à-peu-près lisse. Le *cygne*, le *tadorne*, les *macreuses*, appartiennent à la première section : on rapporte à la seconde l'*oie* commune, le *millouinan*, les *canards* et l'*eider* ou l'*oie* du nord, qui fournit l'édredon ou ce duvet précieux dont on fait des vêtemens légers et très-chauds. Ces derniers oiseaux se rencontrent principalement sur les côtes du Groënland, de l'Islande, du Danemarck et de l'Ecosse ;

ils font leur nid dans les rochers. La femelle s'arrache le duvet de dessous le ventre pour en couvrir ses œufs. C'est ce duvet qu'on va chercher au péril de la vie dans les fentes des rochers. Chaque nid en contient à-peu-près deux hectogrammes, mais il faut l'éplucher avec soin. Deux kilogrammes et demi de ce duvet bien serré et ramassé en une boule qui n'est guère plus grosse que les deux poings, peuvent, lorsqu'on les laisse libres dans un four ou dans une étuve bien échauffée, occuper un espace deux mille fois plus grand, ou remplir le matelas d'un lit de près de deux mètres de long sur un mètre et demi de large.

1017.

Les *harles* ont à-peu-près la même manière de vivre que les canards ; mais leur bec est plus fort et les dentelures en sont plus pointues : ils se nourrissent principalement de petits poissons et des œufs des grosses espèces, comme ceux de carpes, de brochets. Aussi font-ils beaucoup de tort dans les viviers. On n'en élève aucune espèce en domesticité. Leur chair n'est point estimée. On nomme *piettes*, les petites espèces ; leur voix est extrêmement forte et désagréable, et leur larynx inférieur, ou le bas de leur trachée, présente une conformation très-curieuse à connoître à cause de sa dilatation.

1018.

Les oiseaux à pattes palmées, qu'on appelle UROPODES, ont les ailes très-courtes, les pattes articulées, tout-à-fait en arrière du corps, de sorte que, pour marcher sur la terre, ils sont forcés de se tenir le corps dressé presque verticalement ; leur bec n'est point dentelé, et leur pouce n'est jamais libre quand il existe. On les trouve ordinairement sur les eaux de la mer : ils se nourrissent

de mollusques, de vers et de crustacés. On les a partagés en trois genres ; 1°. les *manchots* ou *aptènodytes*, dont les ailes sont courtes et sans pennes, et qui n'ont qu'un ongle à la place du pouce; 2°. les *alques* ou *pinguoins*, dont le bec est sillonné en travers (Pl. III, fig. 65), qui ont une queue et point de pouce ; 3°. enfin les *plongeons* ou *grèbes*, dont les pattes sont presque lobées (Pl. V, fig. 13), qui n'ont point de queue, et dont le pouce est bien visible.

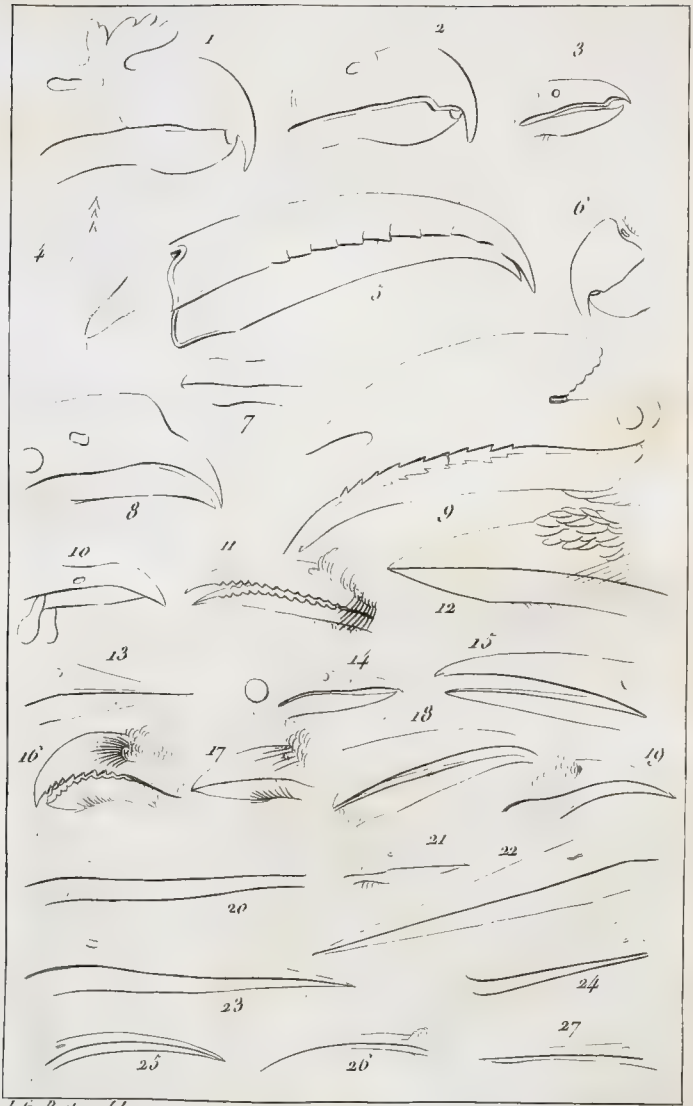
1019.

Les *plongeons* courent sur la surface de l'eau; ils nagent et plongent parfaitement, mais ils marchent très-mal sur la terre. Les plumes de leur corps sont extrêmement serrées; celles du ventre sont comme satinées. Les *grèbes*, qui appartiennent à ce genre, ne sont point rares en France ; on les observe dans les marais ; ils font un nid en forme de barque à la surface de l'eau et au milieu des plantes aquatiques. Les *pinguoins* sont des oiseaux des mers du Nord ; ils placent leur nid sous terre. On croit qu'ils ne pondent qu'un seul œuf très-gros. En général, ils sont noirs ou bruns en dessus et blancs en dessous : ils se nourrissent de petits crustacés, de mollusques. Les *manchots* paroissent avoir reçu leur nom de la disposition de leurs ailes, qui ne peuvent pas du tout servir au vol, et qui ressemblent à des nageoires, puisqu'elles n'ont pas de pennes. et que les tectrices sont aplaties en forme d'écailles et placées en recouvrement les unes sur les autres. On n'a encore observé ces oiseaux que dans les mers du Sud.

OISEAUX.

Deseve Sculp:

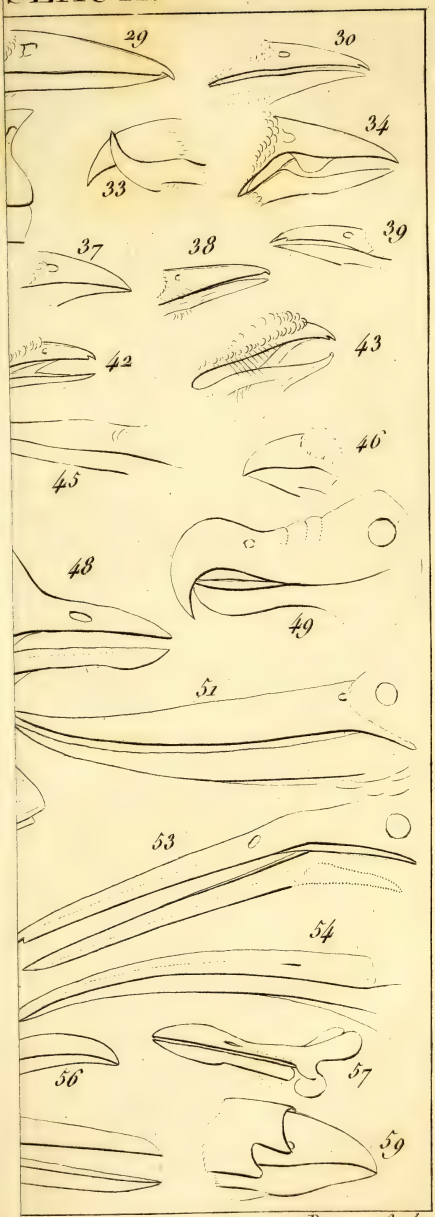
emens des Caractères.



J. B. Prêtre del. Deceve Sculp.

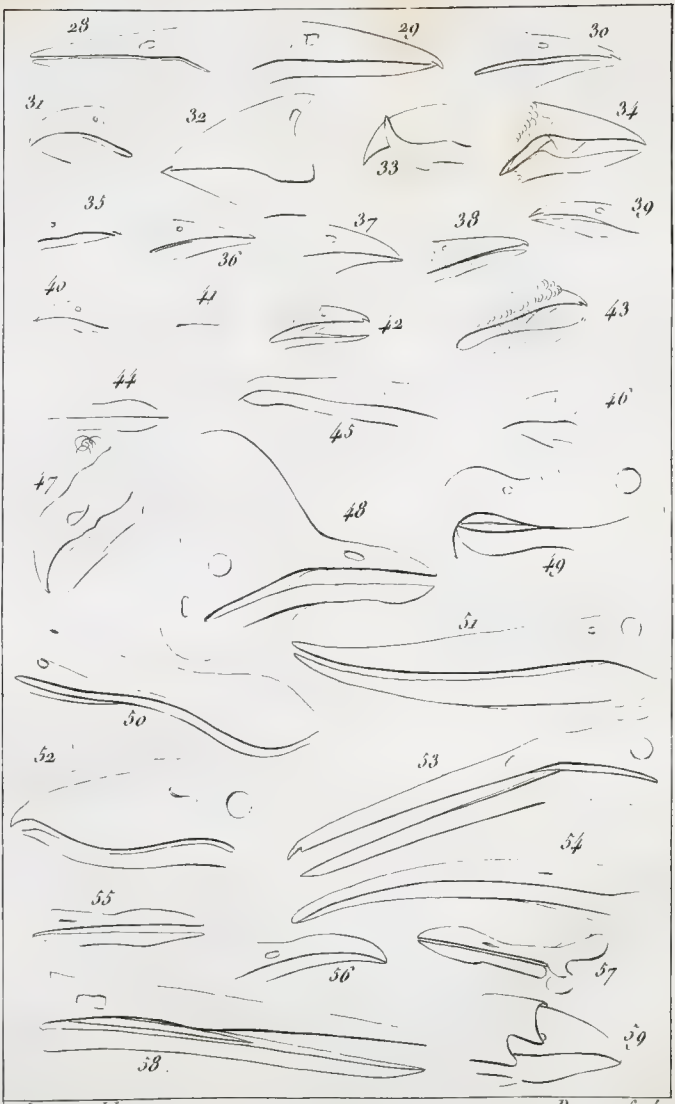
Développemens des Caractères.

SEAUX.



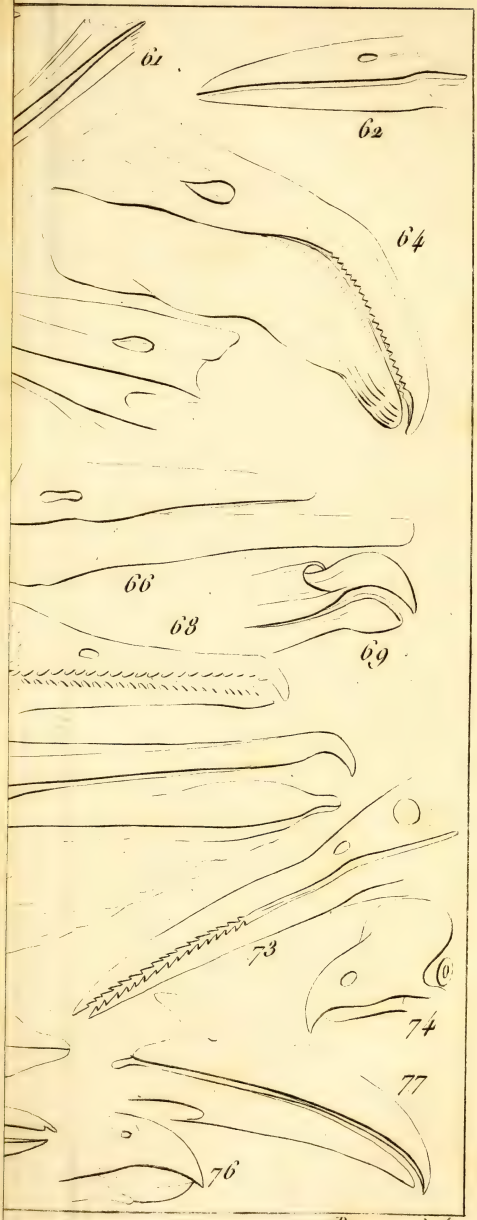
Desreve Sculp.

s des Caractères.



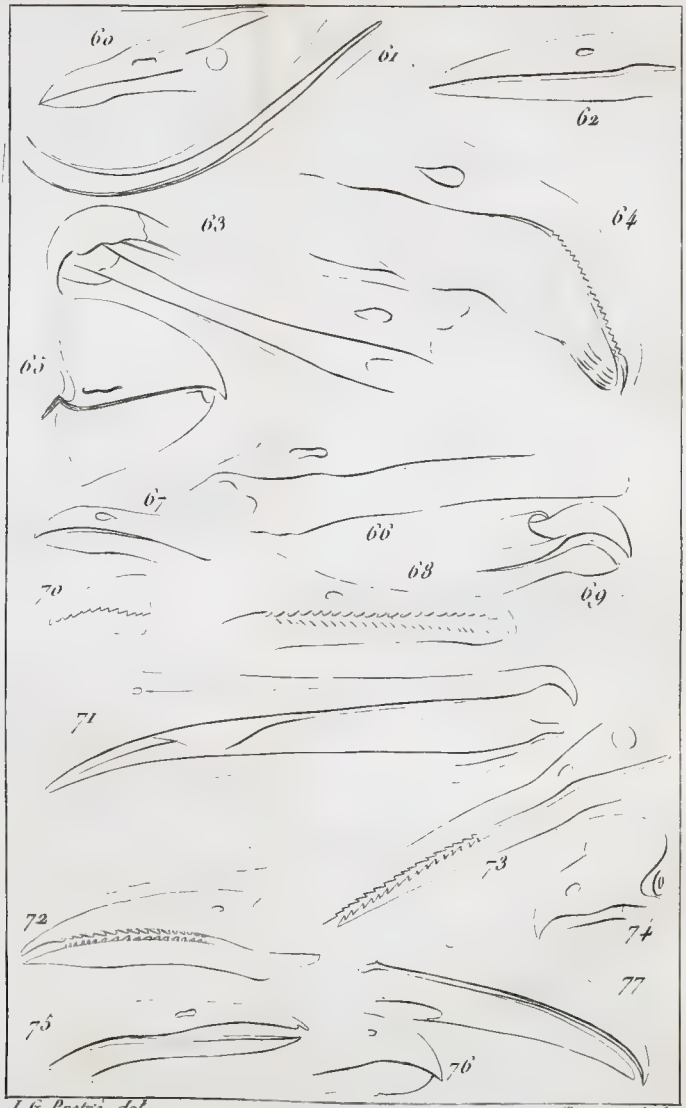
J. G. Prêtre del. Deseve Sculp.

Développemens des Caractères.



Desève Sculp.

nens des Caractères.

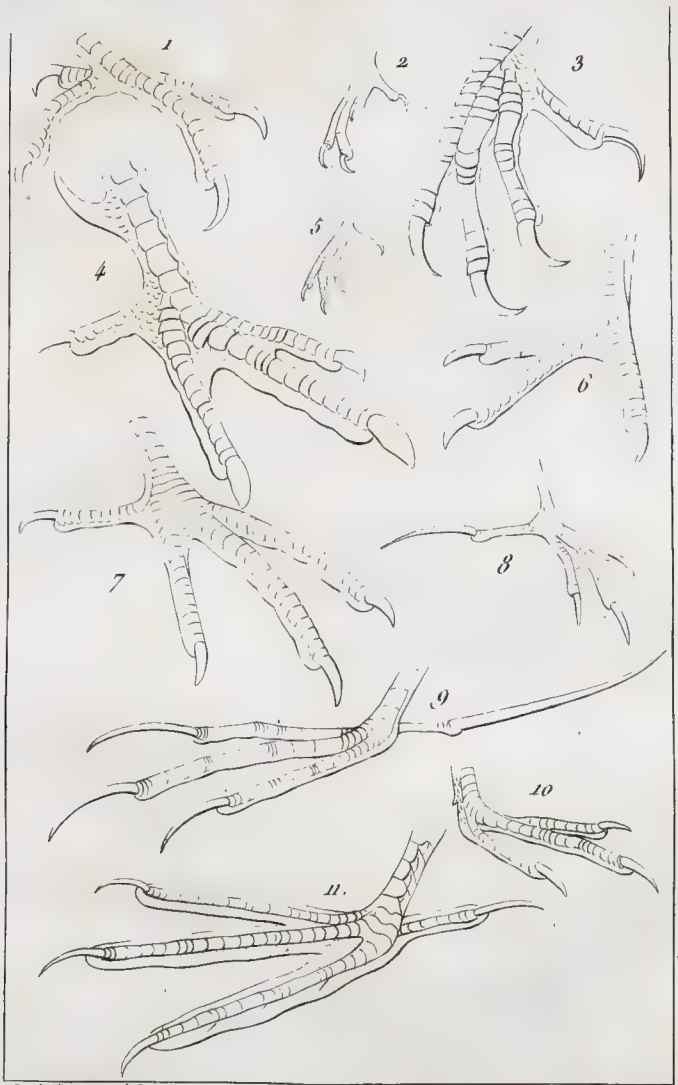


J. G. Pretre del. Deseve Sculp.

Développemens des Caractères.

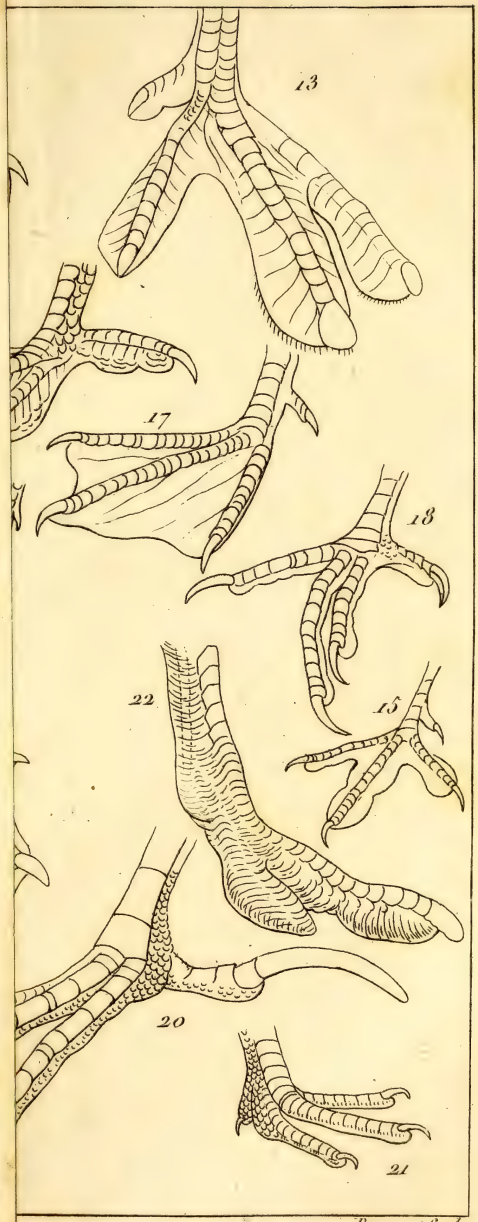
Deseve Sculp.

s des Caractères.



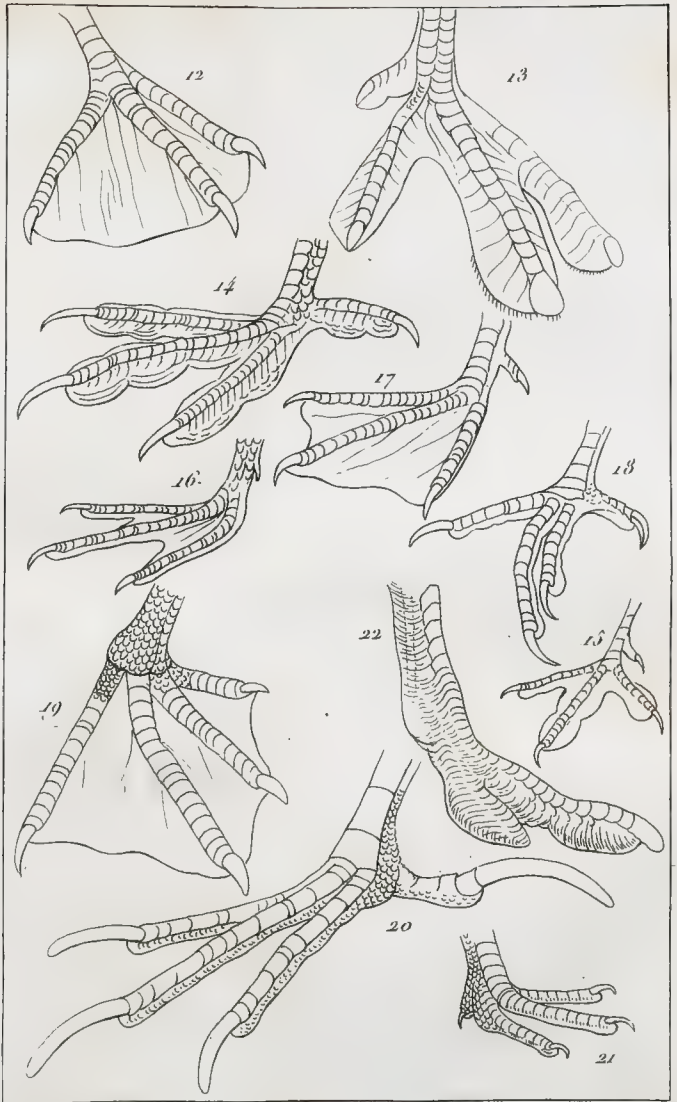
J. G. Pretre del. Desvne Sculp.

Développemens des Caractères.



Desève Sculp.

ns des Caractères.



J. G. Pretre del. Deseve Sculp

Développemens des Caractères.

CHAPITRE XIX.

Des mammifères, ou de la première classe du règne animal.

1020.

Le nom de Mammifères, qui signifie porte-mamelles, indique d'avance le caractère principal des animaux auxquels on l'a appliqué. Tous ont des vertèbres, le sang rouge et chaud ; ils respirent par des poumons ; ils font des petits vivans, qu'ils nourrissent d'une humeur particulière qu'on nomme lait, et qui se forme dans leurs mamelles.

1021.

Ce n'est point assez de connoître ces caractères généraux, qui suffiroient, à la vérité, pour distinguer les mammifères de tous les autres êtres vivans : il faut, pour s'en faire une idée exacte, les comparer dans les diverses parties de leur organisation. Cette manière d'étudier servira en même temps à établir les différences essentielles qui les éloignent de tous ceux des classes précédentes ; elle nous apprendra aussi dans quelles parties nous pourrons trouver les variations les plus importantes pour l'établissement des ordres. Nous allons donc considérer successivement, dans les mammifères, les organes du mouvement, des sensations, de la nutrition, de la respiration, de la voix, enfin ceux de la génération.

1022.

La classe des mammifères est sans contredit celle qui

présente le plus grand nombre de variations dans les organes du mouvement ; il est en effet, de ces animaux, qui marchent, qui sautent, qui courent, qui grimpent, qui nagent, qui plongent, qui volent, &c. et qui jouissent de ces diverses facultés ensemble ou séparément. Les uns ont quatre membres, dont ils peuvent se servir pour marcher seulement, pour saisir les corps, et pour attaquer ou se défendre. D'autres n'en ont que deux principalement destinés au mouvement. Toutes ces actions s'exercent à l'aide des os et des muscles.

1023.

La charpente osseuse des mammifères est toujours essentiellement construite avec une échine, qui forme le tronc, et des membres dont le nombre et la longueur varient, mais qui sont à-peu-près composés des mêmes parties. L'échine, ou la colonne vertébrale, porte constamment une tête ou un renflement considérable, qui loge le cerveau dans une boîte osseuse, qu'on nomme *crâne*, et les principaux organes des sens dans une autre partie excavée, qu'on appelle *face* Le cou est formé par sept vertèbres (1); le nombre de celles du dos varie beaucoup ; il est de onze à vingt-quatre ; celles des lombes, du bassin et de la queue présentent encore plus de différences, puisqu'en totalité on a trouvé les deux extrêmes de onze à quarante-six. Les côtes sont toujours appuyées sur un *sternum;* le bassin ne manque que dans un ordre de cette classe, celui des cétacés. Les membres présentent quelques variétés, principalement dans la composition de l'épaule, et dans le nombre et la disposition des doigts.

(1) On ne connoît encore que le paresseux à trois doigts, ou l'aï de la Guiane, qui en ait neuf.

1024.

Quelques mammifères n'ont à l'épaule qu'un seul os, qu'on nomme *omoplate* ou *scapulum*, sur lequel appuie l'os du bras; ceux-là ne peuvent pas porter à la bouche leurs alimens avec les membres. D'autres ont de plus un os alongé, qui appuie sur le sternum, et qu'on appelle *clavicule*. Le bras n'est composé que d'un seul os nommé *huméral*. L'articulation qui vient ensuite est presque toujours formée de deux os : on nomme l'un *os du coude* ou *cubital*, et l'autre *os du rayon* ou *radial*. La main varie beaucoup pour la forme, pour le nombre des doigts, et pour celui des os qui la composent. On y distingue le *carpe* ou *poignet*, qui joint cette partie à l'avant-bras; puis le *métacarpe*, appelé quelquefois *canon;* enfin, les doigts, dont les articulations, qu'on nomme *phalanges*, sont très-rarement au-delà de trois; et la dernière, qui supporte l'ongle, est à cause de cela désignée sous le nom d'*onguéal*.

1025.

Comme le membre postérieur ou abdominal appuie sur la hanche, il n'y a pas de pieds de derrière dans les animaux à mamelles qui n'ont pas de bassin. La cuisse est toujours composée d'un seul os, qu'on nomme *fémoral*. La jambe, qui correspond à l'avant-bras, est formée de deux os, l'un très-fort, qui ne manque jamais, et qu'on appelle *tibial;* l'autre plus grêle, situé au-dehors, ne formant quelquefois qu'un petit tubercule à la malléole ou cheville du pied, est nommé *péroné*. Le pied de derrière est à-peu-près composé des mêmes parties que celui de devant. Mais on nomme *tarse*, la portion qui correspond au poignet; *métatarse*, celle

qui vient ensuite ; enfin les doigts ou les *orteils*, sont aussi composés de phalanges, dont le nombre, la forme et la disposition varient dans les différentes familles.

1026.

Les mammifères qui peuvent exercer le plus de mouvement, comme les singes, les chiens, ont un squelette composé d'environ deux cent quarante os, dont il entre à-peu-près moitié dans la structure de la tête, de l'échine, de la poitrine et du bassin ; les autres os constituent les membres ; mais leur nombre varie beaucoup dans les diverses espèces ; la tête, le cou et le bassin, sont les parties du corps qui offrent le moins de différence à cet égard, tandis que la poitrine, et sur-tout la queue, ne présentent rien de constant.

1027.

Tous les os du corps des mammifères sont destinés à protéger quelques cavités, comme la tête, la poitrine, le bassin, ou à produire les mouvemens par lesquels l'animal transporte son corps et subvient à ses besoins. La tête s'articule ordinairement sur l'échine, au moyen de deux tubercules, qu'on appelle condyles. C'est la première vertèbre qui tourne sur la seconde, et qui fait mouvoir la tête à droite et à gauche. La totalité de l'échine peut se fléchir ou se redresser, et se porter un peu de côté ; mais ces mouvemens ne sont bien sensibles que dans les régions du cou et de la queue. Les côtes se soulèvent les unes sur les autres ; cependant les premières, du côté de la tête, sont presque toujours fixes. Le bassin n'est mobile que dans la famille des cétacés. L'épaule est retenue, seulement par les chairs, dans les mammifères non claviculés ; dans presque tous, à l'exception d'un

seul genre, elle peut changer de situation. Le bras et la cuisse se meuvent presqu'en tous sens. La jambe et l'avant-bras ne peuvent que se fléchir, et s'étendre sur la cuisse ou sur le bras. La main et le pied, ou les pattes de devant et de derrière, sont susceptibles de divers mouvemens, qui dépendent de la manière de vivre, et qui indiquent si l'animal peut s'en servir pour saisir les corps ou pour marcher, voler, nager, &c.

1028.

Les principaux mouvemens du corps sont produits par des organes particuliers, qu'on appelle *muscles*. Ce sont des faisceaux de fibres rouges, qu'on nomme ordinairement chair ou viande : ces fibres sont toujours attachées à deux os différens ; et par une propriété qui les caractérise, elles peuvent se contracter ou diminuer de longueur ; de sorte qu'elles font nécessairement rapprocher les deux parties sur lesquelles elles sont fixées. Il y a autant de muscles, pour ainsi dire, que de positions diverses dans lesquelles les os peuvent se placer ; aussi compte-t-on plus de quatre cents muscles différens : ils sont toujours placés au-dehors des os. On nomme *tendons* les parties d'un blanc argenté qui font la continuité de la fibre rouge, et qui ne paroissent servir que comme des cordes de prolongement. En général, les os et les muscles font du corps des animaux une sorte de mécanique, dans laquelle la charpente est formée par le squelette, et la puissance motrice est véritablement remplacée par les muscles.

1029.

Tous les mammifères ont un cerveau contenu exactement dans la cavité du crâne, et la structure de cet organe

est beaucoup plus compliquée que dans tous les autres animaux. Il en provient douze paires de nerfs (1), qui vont se rendre dans des organes particuliers, et ce cerveau lui-même se prolonge dans le canal que forment les vertèbres, pour se partager au moins en soixante cordons nerveux, qui vont se terminer dans toutes les autres parties du corps.

1030.

La première paire de nerfs, qu'on appelle *olfactive*, se porte dans le nez; elle y pénètre par un grand nombre de trous; elle se divise en filamens déliés, pour se distribuer dans l'épaisseur d'une membrane particulière qui tapisse la cavité des narines, et se replie sur des lames osseuses qui présentent beaucoup d'anfractuosités. On la nomme *membrane pituitaire:* elle est toujours enduite d'une humeur visqueuse, qui arrête les molécules odorantes dont l'air peut être chargé lorsqu'il pénètre dans le poumon. Cette membrane qui, dans quelques animaux, est repliée dans un espace de trois centimètres carrés au plus, occuperoit, si elle étoit étalée, près de quatre décimètres d'étendue.

---

(1) Les vers sont plus faciles à retenir que la prose. Ceux qui suivent, quoique médiocres, expriment assez bien l'ordre et l'usage des dix paires de nerfs, tels qu'on les décrivoit avant les travaux de Vicq-d'Azir.

Olfactifs..... Le plaisir des parfums nous vient de la première.
Optiques ..... La seconde nous fait jouir de la lumière.
Moteurs des yeux.... La troisième à nos yeux donne le mouvement.
Pathétiques..... La quatrième instruit du secret d'un amant.
Maxillaires..... La cinquième parcourt l'une et l'autre mâchoire.
Abducteurs des yeux. La sixième dépeint le mépris et la gloire.
Auditifs ..... La septième connoît les sons et les accords.
Vagues ..... La huitième au-dedans fait jouer cent ressorts.
Gustatifs ..... La neuvième aux discours tient notre langue prête.
Sous-occipitaux ... Et la dixième enfin, meut le cou et la tête.

1031.

La seconde paire de nerfs se termine dans l'œil; aussi la nomme-t-on *optique :* elle s'épanouit dans l'intérieur de cet organe, et paroît destinée à percevoir la sensation des objets qui viennent s'y peindre. L'œil est une sorte d'instrument d'optique tellement disposé, que quand l'entrée, qu'on nomme la pupille, est ouverte à la lumière, et qu'il se trouve vis-à-vis quelques objets éclairés, ceux-ci viennent s'y représenter en petit comme dans un miroir. On croit que le nerf, formant une membrane sensible derrière l'image qui se représente dans l'œil, communique à l'intelligence la sensation de sa présence. Ce qu'il y a de certain, c'est que, dans l'œil isolé d'un bœuf nouvellement tué, les objets extérieurs se représentent très-bien, quoique l'animal n'éprouve point la sensation de leur présence. La troisième, la quatrième et la sixième paires de nerfs se terminent dans les muscles qui sont propres à mouvoir le globe de l'œil.

1032.

La cinquième paire de nerfs est une des plus grosses de celles qui sortent du crâne : elle se partage en trois branches aussi-tôt qu'elle est séparée du cerveau ; toutes trois sont destinées à donner le sentiment, et à porter la vie dans les diverses parties de la face et de la bouche ; il paroît que c'est aussi là l'usage de la septième paire de nerfs.

1033.

La huitième paire de nerfs, qu'on a regardée jusque dans ces derniers temps comme la septième, se porte d'abord avec cette dernière dans l'intérieur de l'oreille ;

mais elle s'y termine dans des canaux osseux, qui contiennent une pulpe molle, qu'on croit destinée à percevoir les sensations de l'air ébranlé. On sait en effet que les sons pénètrent dans l'oreille par la conque: ils sont arrêtés là par une membrane qui ferme le trou auditif, et qu'on nomme le *tympan*. Derrière cette membrane est une cavité qu'on appelle *caisse*, dans laquelle il se trouve une petite quantité d'air, qui s'y introduit par un conduit dont l'entrée est au fond de la gorge. Cette caisse du tympan communique par deux trous dans les canaux où est placée la pulpe médullaire; de petits osselets, articulés ensemble, et disposés en bascule les uns sur les autres, font ouvrir plus ou moins l'un de ces trous, suivant que le tympan est aussi plus ou moins ébranlé. On croit que la petite quantité d'air contenue dans l'intérieur de la caisse éprouve à-peu-près les mêmes ébranlemens que l'air extérieur, avec lequel elle est toujours en unisson, et l'on explique par-là comment s'opère la sensation de l'ouïe, car cet air ébranlé agit sur la pulpe médullaire, et on suppose que celle-ci, au moyen du nerf, en instruit aussi-tôt l'intelligence.

1034.

La neuvième paire des nerfs qui proviennent du cerveau, a été long-temps désignée sous le nom de *vague*: elle est principalement destinée aux organes de la digestion, de la circulation et de la respiration. La dixième va se perdre dans la langue avec une branche de la précédente et une autre considérable qui provient de la cinquième. C'est là que réside l'organe du goût. Il paroît que la sensation de la saveur s'opère par une sorte de combinaison chimique, qui a lieu entre les molécules sapides des corps et les extrémités des nerfs,

qui s'épanouissent dans des papilles ou dans les petits tubercules dont la peau de la langue est hérissée. Ce qu'il y a de certain, c'est qu'il n'y a que les corps solubles qui portent de la saveur, et qu'il est impossible, quand la langue est sèche, d'éprouver dans la bouche une autre sensation que celle du toucher ordinaire.

1035.

Les autres paires de nerfs sont destinées principalement aux mouvemens généraux du corps: presque toutes se terminent dans les muscles. Ceux des membres, après être sortis de la colonne vertébrale, s'entrelacent en forme de réseau ou de plexus : ils se séparent ensuite, pour aller se terminer dans des parties constamment déterminées sur chaque espèce d'animal.

1036.

Outre ces nerfs, qui proviennent du cerveau et de son prolongement, qu'on appelle *moelle* nerveuse ou épinière, les animaux vertébrés, sans exception, présentent un autre système nerveux, formé, de l'un et de l'autre côté, par un cordon unique principal, qui communique avec presque tous les autres nerfs du corps, et qui produit des réseaux autour des grosses artères. On croit qu'il fait communiquer entr'eux tous les nerfs: on l'a nommé, à cause de cela, *grand sympathique* ou *trisplanchnique*, parce qu'il est situé principalement dans les trois cavités où sont contenus le cerveau, les poumons, les intestins.

1037.

Les mammifères offrent entr'eux les plus grandes

différences par rapport aux organes de la nutrition : les principales dépendent de la nature des alimens qui leur sont nécessaires, et de la manière dont ils s'en saisissent. Pour bien concevoir ces différences, il faut d'abord étudier les organes de la mastication, qui indiquent par avance la conformation des autres organes destinés à la digestion.

1038.

La plupart des mammifères ont autour de la bouche des lèvres charnues et mobiles : ils s'en servent pour saisir les alimens, aller à leur rencontre et les retenir. Leur mâchoire inférieure seule est mobile : le plus ordinairement toutes deux sont garnies de dents, mais la forme de ces dents et leur nombre varient beaucoup. On nomme *incisives*, celles qui sont placées en devant et taillées en biseau, de manière à pouvoir couper ; *laniaires*, celles qui sont placées sur les côtés, ordinairement plus longues, pointues ou en forme de coin, et qui sont propres à déchirer ; enfin *molaires*, celles qui sont situées en arrière, et dont la partie supérieure ou la couronne est différente, suivant la nature des alimens. Elles sont plates ou à tubercules mousses dans les animaux destinés à manger des substances végétales ; elles sont au contraire anguleuses et tranchantes chez ceux qui se nourrissent de la chair des autres animaux.

1039.

Ces dents se meuvent les unes sur les autres toutes les fois que la mâchoire inférieure se porte en avant ou de côté, et qu'elle s'abaisse ou s'élève à l'aide des muscles qui s'y attachent. Quand les mâchoires se meuvent, il arrive dans la bouche une grande quantité de salive que produisent des glandes placées aux environs. Cette humeur

pénètre les alimens, que la langue retourne de manière à en former une pâtée ductile, qu'elle transporte alors en arrière du gosier, et qu'elle fait tomber dans la gorge, en produisant un mouvement de bascule. La nourriture pénètre ainsi dans l'*œsophage*, sac charnu, contractile, qui communique de la bouche à l'*estomac*, lequel est placé au-dessous de la poitrine, dans la cavité du ventre.

1040.

Quand cette pâtée alimentaire a séjourné quelque temps dans la cavité de l'estomac, elle s'y abreuve des liquides que les animaux y mêlent ordinairement, ou d'un suc analogue à la salive, qui suinte des parois de cet organe : elle est alors changée en une bouillie homogène qu'on nomme *chyme ;* elle passe ensuite par un autre orifice de l'estomac, appelé *pylore*, et dont le tube intestinal est la continuité. La première partie de ce tube porte le nom d'*intestins grêles*, parce qu'en effet leur diamètre est beaucoup plus étroit que celui de l'autre portion du tube qu'on appelle *gros intestins*.

1041.

La portion grêle du tube intestinal est intérieurement garnie de replis ou de valvules qui flottent dans sa cavité : il rampe sur leur surface un grand nombre de vaisseaux. On remarque sur-tout dans la partie qui est la plus voisine de l'estomac, des conduits ou canaux qui versent dans l'intérieur deux humeurs particulières : l'une, qui est aqueuse, analogue à la salive, est fournie par une ou plusieurs glandes qu'on nomme *pancréas ;* l'autre humeur est de couleur verte ou jaune, d'une saveur amère, avec des propriétés alcalines ; on la nomme *bile :* elle provient d'une très-grosse glande qu'on appelle *foie*. Ces deux

humeurs se mêlent avec le chyme, qui est poussé dans le sens opposé aux valvules, et comprimé de toutes parts à l'aide d'une force contractile qu'éprouvent les parois des intestins grêles, mouvement qu'on appelle *péristaltique*, parce qu'il s'exerce à la circonférence, ou *vermiculaire*, parce qu'on l'a comparé à celui des vers de terre.

1042.

Quand on a eu occasion d'ouvrir des animaux morts au moment même où la digestion s'opéroit, on a observé que toute la surface des intestins étoit couverte de petits vaisseaux aussi déliés que des cheveux, et qui contenoient une humeur qu'ils paroissoient avoir absorbée de l'intérieur du tube, mais par des extrémités si ténues, qu'il étoit impossible de les suivre à l'œil. Cette humeur est nommée *chyle*, et par suite les vaisseaux sont dits *chylifères*. Ils se rendent tous dans un canal commun, qui est placé dans la poitrine le long de la colonne vertébrale, et qui va se terminer dans les veines. De sorte que la partie la plus fluide des alimens, est absorbée par les vaisseaux chylifères, et entre ainsi dans la circulation sanguine. Il est probable que l'action péristaltique, qui force le chyme à avancer vers les gros intestins, et de ceux-ci vers l'anus, aide beaucoup l'action des vaisseaux absorbans, en exprimant pour ainsi dire le chyme, en le pressurant de manière à le priver presqu'entièrement des liquides qu'il contient.

1043.

Lorsque les alimens ont parcouru toute la longueur du tube intestinal, et qu'ils ont été entièrement privés des parties nutritives qu'ils contenoient, les animaux s'en débarrassent en les faisant sortir par une ouverture qui

est toujours placée en arrière du bassin, et qui, le plus souvent, est uniquement destinée à cet usage.

1044.

Les poumons des mammifères sont toujours situés dans la cavité de la poitrine, qui est séparée du ventre par un muscle particulier à cette classe d'animaux; c'est ce qu'on appelle le *diaphragme*. Ces poumons sont formés par l'assemblage d'un grand nombre de petites vésicules dans lesquelles l'air peut entrer et sortir librement. Ces organes sont renfermés dans une membrane particulière, l'un à droite et l'autre à gauche. Toujours ils sont séparés entr'eux par l'agent de la circulation ou par le cœur.

1045.

Tous les mammifères connus ont une voix; mais chez eux elle est produite à l'extrémité supérieure de la *trachée* ou d'un canal formé de cerceaux cartilagineux qui conduit l'air extérieur dans les poumons. Son orifice est placé vers la base de la langue. Car ces animaux n'ont qu'un *larynx* supérieur, ordinairement recouvert par un cartilage mobile qui fait l'effet d'une soupape, et qu'on nomme *épiglotte*. Ce cartilage s'abaisse toutes les fois que l'animal avale; il s'oppose à ce que les boissons et les autres alimens ne pénètrent dans le conduit de l'air dont les demi-anneaux cartilagineux sont retenus en arrière par une membrane. Quelquefois l'air chassé avec vibration par la glotte, pénètre dans des sacs particuliers ou dans des cavités osseuses qui augmentent, diminuent ou modifient beaucoup son intensité.

1046.

Les individus de cet ordre n'ont qu'un sexe; ils s'ac-

couplent; ils mettent au monde des petits vivans qui se sont développés jusqu'à un certain point dans le corps de leur mère; ils étoient contenus alors dans un organe particulier à la femelle, qu'on nomme *matrice*, et ils s'y nourrissoient de son sang, à l'aide de vaisseaux qui, d'une part, adhéroient par un grand nombre de petits orifices à la paroi interne de cette matrice, et qui, de l'autre, venoient aboutir à leur *nombril*. On nomme encore *ombilic*, cette ouverture située constamment au-devant du ventre. Les vaisseaux qui s'y rendent forment un cordon et sont appelés *ombilicaux*. Le nombre des petits que portent les femelles varie suivant les espèces. En général, les très-gros mammifères n'en font qu'un seul à chaque portée, et leur nombre est ordinairement moitié moindre que celui des mamelles.

1047.

On appelle *mamelles*, des organes situés sur le ventre ou sur la poitrine, et destinés à secréter une humeur particulière dont le petit mammifère a besoin pour se nourrir pendant un certain temps après sa naissance. Les mamelles ne se développent qu'à l'âge où ces animaux peuvent engendrer; elles existent dans l'un et dans l'autre sexe, et on les observe chez toutes les espèces. On appelle *lait*, la liqueur qui se secrète dans ces organes. C'est une humeur très-composée qui, lorsqu'elle est refroidie et gardée quelque temps, se sépare en trois parties; 1°. en une sérosité qu'on nomme *petit-lait;* 2°. en une matière qui se concrète et présente des caractères particuliers; c'est ce qu'on nomme *fromage* ou matière *caseuse;* 3°. enfin en une matiere grasse, onctueuse, qu'on appelle *crême* ou matière *butyreuse*, parce que c'est de celle-là qu'on retire le *beurre*. La proportion de ces trois parties varie beaucoup dans les diverses espèces de laits, ainsi

que celle d'une sorte de sucre qui leur donne des saveurs particulières.

1048.

On a partagé la classe des mammifères d'après les organes du mouvement et de la nutrition, et on les a rangés en quatorze familles ou groupes, dans chacun desquels se trouvent réunies les espèces qui ont le plus de rapport par les habitudes et la manière de vivre. On en a formé d'abord trois sous-classes. Les espèces qui ont les pattes courtes, aplaties, changées en nageoires (Pl. v, fig. 36-37), et qui, par conséquent, vivent habituellement dans les eaux ou à leur surface, composent la première : toutes les autres ont des pattes propres à marcher sur la terre; mais chez les unes, les doigts sont enveloppés entièrement à leur extrémité par une corne arrondie qu'on nomme *sabot*, de manière qu'elles ne peuvent s'en servir pour attaquer les autres animaux (fig. 30-35); aussi se nourrissent-elles essentiellement de matières végétales; elles forment la seconde sous-classe : enfin on a réuni dans la troisième toutes les espèces dont les doigts ne sont armés à leur extrémité que d'une petite portion de corne tranchante, pointue ou aplatie qui est employée souvent à attaquer d'autres animaux (Pl. 1, fig. 1-18); aussi trouve-t-on parmi celles-là des animaux qui ne vivent principalement que de proie vivante, qu'ils déchirent avec leurs ongles. Ainsi les mammifères peuvent d'abord être distingués en NECTOPODES, en ONGULÉS et en ONGUICULÉS.

1049.

Deux familles bien faciles à distinguer partagent la sous-classe des mammifères à pieds palmés. Les uns (Pl. v, fig. 36, *a*, *b*), comme les phoques et les morses,

ont quatre pattes ; ils peuvent se traîner un peu sur le rivage, on les nomme *amphibies* (1060). Les autres n'ont point de pattes de derrière (fig. 37, *a*, *b*, *c*, *d*) ; leur forme est semblable à celle des poissons, on les appelle *cétacés* (1053).

1050.

Les animaux à sabots peuvent être rapportés avec la même facilité à trois familles principales. Quand ils n'ont qu'un seul doigt et un sabot (fig. 35), on les nomme *solipèdes* (1063) ; lorsqu'ils en ont deux (fig. 33, 34), *ruminans* ou *bisulques* (1067) ; enfin s'ils en ont plus de deux (fig. 30, 31, 32), ils prennent le nom de *pachydermes* (1085).

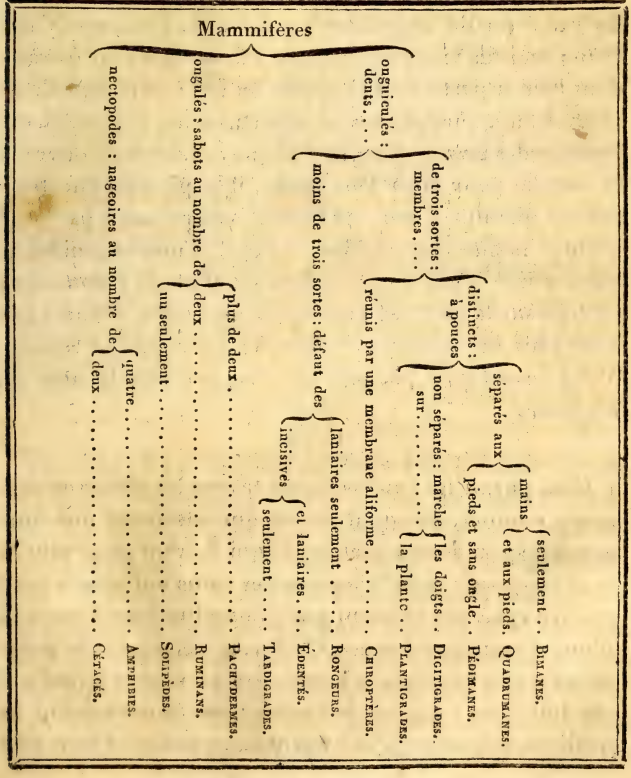
1051.

La sous-classe des onguiculés contient un beaucoup plus grand nombre de genres que les deux autres prises ensemble : on l'a partagée en deux sections. Dans l'une sont rangés tous les genres qui ont les trois sortes de dents ; à l'autre appartiennent ceux auxquels il en manque une ou plusieurs sortes. Ainsi on appelle *rongeurs* (1094) ceux qui n'ont point de laniaires (Pl. II, fig. 13) ; *édentés* (1092) ceux qui n'ont ni laniaires ni incisives (Pl. II, fig. 16) ; et *tardigrades* (1091) ceux auxquels manquent les seules incisives (fig. 15). Les onguiculés à trois sortes de dents, ou n'ont pas les membres distincts, mais réunis par une membrane en forme d'ailes (Pl. IV, fig. 6 et 7), ce sont les *chiroptères* (1123), ou leurs membres sont libres et propres à marcher. Alors tantôt ils ont un pouce séparé, soit aux mains seulement (Pl. IV, fig. 1, *a*), tels sont les *bimanes* (chapitre XX), soit aux pieds et aux mains (Pl. IV, fig. 2, 3, 4, 5), tels sont les *quadrumanes* (1127) : tantôt ces animaux n'ont pas de pouce séparé et oppo-

sable, soit qu'ils marchent sur le bout des doigts (Pl. IV, fig. 11, 12, 13) ce sont des *digitigrades* (1117), soit qu'ils marchent sur la plante entière des pieds et sur la paume des mains (Pl. IV, fig. 8 et 10); on les nomme *plantigrades* (1115).

1052.

En analyse, voici le tableau des ordres et des familles de la classe des mammifères.



1053.

Les Cétacés ont la forme des poissons; la surface de leur corps est lisse et sans poils; leur tête est grosse, portée sur un cou si court qu'on ne le distingue pas de la poitrine : leur queue est confondue à la base avec le ventre; elle est très-grosse, et terminée par une nageoire aplatie (Pl. v, fig. 37, *d*). Jamais ces animaux n'ont de pieds de derrière ni rien qui tienne lieu de ces membres : ceux de devant sont courts, aplatis, et changés en une sorte de rame ou de nageoire (*b*). Ils vivent toujours dans l'eau; mais ils viennent respirer à la surface, en élevant dans l'air la partie supérieure de leur tête, sur laquelle se trouvent toujours placées les ouvertures des narines qu'on nomme des *évents*. Chaque fois que ces animaux ouvrent la bouche pour saisir leur proie, il y pénètre une très-grande quantité d'eau, qu'ils font sortir ensuite par l'ouverture même des narines, à l'aide d'une organisation particulière : aussi tous les cétacés se font-ils reconnoître au loin sur la mer par l'eau qu'ils font jaillir à une hauteur plus ou moins considérable, suivant les espèces. Voilà ce qui les a fait souvent désigner sous le nom de *souffleurs*.

1054.

C'est parmi les cétacés qu'on trouve les plus gros animaux connus, puisqu'il en est qui atteignent une longueur de plus de cent mètres, et qui doivent peser plus de cent cinquante mille kilogrammes : tous ont sous la peau un lard épais qui contient une graisse huileuse; jamais ils n'ont d'oreille extérieure. C'est avec beaucoup de peine qu'on apperçoit chez quelques-uns un petit canal qui conduit dans l'organe de l'ouïe. Tous se nourrissent de matières animales qu'ils avalent sans mâcher : leur voix

est une sorte de beuglement ou de mugissement sourd ; leur larynx présente une disposition toute particulière ; il s'avance en pointe, et pénètre dans l'intérieur des narines. Ces animaux font un ou deux petits vivans, que la femelle alaite avec des mamelles situées au-dessous du ventre et très en arrière.

1055.

Quatre genres principaux partagent la famille des cétacés. Les organes destinés à saisir les alimens ont servi à former ces genres ; ainsi on a nommé *baleines* les espèces qui n'ont point de dents du tout, mais dont la mâchoire supérieure se trouve garnie de lames de cornes à bords effilés (Pl. III, fig. 44). Toutes les autres espèces ont des dents, tantôt sur une seule mâchoire, tantôt sur les deux (Pl. II, fig. 24) : quand on n'en remarque qu'à la mâchoire supérieure, on nomme ces animaux *narwals ;* lorsqu'on n'en voit, au contraire, de bien distinctes que sur la mâchoire inférieure, on les appelle *cachalots ;* enfin les cétacés qui ont des dents aux deux mâchoires sont des *dauphins.*

1056.

On connoît huit espèces différentes de *baleines :* toutes ont deux évents séparés sur le milieu du sommet de la tête. Ce sont les plus gros animaux connus ; mais ils sont maintenant relégués vers les pôles, principalement dans les mers du Nord. On leur a déclaré une guerre de conquête, pour en obtenir l'huile que récèle leur lard, et dont un seul animal fournit quelquefois plus de cent tonneaux du poids de trois cents kilogrammes chacun, et pour en obtenir les fanons ou les lames de corne qui garnissent leurs mâchoires, et qui sont employées

dans beaucoup d'arts. Le nombre de ces fanons est ordinairement de sept cents, et les plus courts ont plus de six mètres de longueur. La chair de ces animaux est huileuse et désagréable : on ne mange que quelques parties de leur corps, comme le cœur et les nageoires. Leurs intestins desséchés deviennent transparens, et sont employés, dans le Groënland, pour remplacer les vitres; les tendons des muscles servent de ficelles; on fait, avec les crins des fanons, des espèces de lignes pour pêcher, et les mâchoires des grandes espèces remplacent avec avantage les poutres et les solives des bâtimens. On dit que les baleines peuvent parcourir l'espace de onze mètres dans une seconde, et que vingt-trois jours et demi leur suffiroient pour faire le tour du monde en supposant qu'elles ne prissent pas de repos.

1057.

La tête des *cachalots* forme au moins le tiers de la longueur de leur corps : leurs évents sont rapprochés au devant du museau, et n'ont qu'un orifice commun. Ces cétacés ressemblent beaucoup aux baleines, mais leur mâchoire inférieure est garnie de grosses dents pointues. On trouve principalement dans une cavité très-étendue, située sous le museau, une substance analogue à la cire et à la graisse, que l'on désigne sous le nom d'*adipocire;* on fait de très-bonnes bougies avec cette matière, qui se réduit en poussière par le frottement, et ne tache point les étoffes sur lesquelles il en tombe quelques gouttes. On retire maintenant cette substance de presque toutes les huiles dites de poisson : on l'extrait du dépôt ou du pied qu'elles forment, lorsqu'on les conserve quelque temps dans des barils. On l'appeloit autrefois *blanc de baleine* ou *sperma ceti*. On croit que l'*ambre gris*, qui est une matière très-recherchée à cause du parfum agréable

qu'elle exhale, et qu'on trouve ordinairement flottant sur l'eau de la mer, est une sorte d'excrément des cachalots qui ont été long-temps constipés par l'effet de quelque maladie.

1058.

Les *narwals* ont les évents réunis sur la nuque, et de longues dents, en forme de défenses, placées à l'extrémité du museau : ces défenses sont sillonnées en spirale dans quelques espèces Quoiqu'il y ait deux germes destinés à les produire, il ne s'en développe le plus souvent qu'une seule, qui atteint quelquefois plus de cinq mètres de long. On a désigné long-temps ces défenses de narwal sous le nom d'arme de licorne ou de dent de *licorne de mer*. On trouve principalement ces cétacés dans les mers du Nord : on en retire de l'huile; on mange leurs intestins. Les défenses fournissent une sorte d'ivoire très-compacte.

1059.

Les *dauphins* sont, comme nous l'avons dit, les seuls cétacés dont les deux mâchoires soient garnies de dents (Pl. II, fig. 24) : leurs évents sont réunis dans un seul orifice situé sur le sommet de la tête. Ces espèces ont en général de moindres dimensions; plusieurs se rencontrent à l'embouchure de nos fleuves. Ces dauphins sont très-différens de ceux que les peintres et les sculpteurs représentent : leur queue ne peut se redresser, et leur tête, qui n'est pas aussi horriblement monstrueuse, n'a point de lèvres pendantes et des yeux protégés sous un énorme sourcil. Le *marsouin* est une espèce de ce genre; son museau est arrondi, court, tandis que celui du *dauphin* proprement dit, est pointu et surmonté à la base d'une sorte de repli de la peau.

1060.

La famille des Amphibies comprend toutes les espèces de mammifères à quatre pattes, dont les doigts sont réunis par une membrane et armés d'ongles distincts (Pl. v, fig. 36). Ce groupe est entièrement artificiel. Quoique toutes les espèces qu'il rapproche se ressemblent par le milieu dans lequel elles vivent, puisqu'elles se trouvent presque toujours dans l'eau, d'où elles ne sortent que pour se traîner avec peine sur le rivage : il faut avouer cependant qu'elles diffèrent beaucoup entr'elles par leur organisation intérieure. On les a partagées en trois genres, d'après les dents : tantôt les dents sont de trois sortes, comme dans les *phoques ;* tantôt d'une ou de deux sortes seulement, comme dans les *morses* et les *lamantins*.

1061.

Les *phoques* sont couverts de poils, ainsi que tous les mammifères de cet ordre : leurs pattes sont extrêmement courtes, et leur bassin ou leurs hanches font peu de saillie autour du corps, qui se termine en arrière comme la queue des poissons; leur museau est arrondi, semblable à celui des chats; il est garni de moustaches ou de poils roides. Les phoques se nourrissent principalement de poissons : on les trouve dans les mers, sur-tout vers les pôles. L'espèce la plus connue en France est appelée *veau marin*, parce qu'on a cru remarquer dans la tête de cet animal quelque ressemblance avec celle du veau, principalement à cause de son large museau sans poils. La chasse de ces animaux fournit la nourriture et le vêtement aux habitans des îles de Finlande, du Kamtschatka et du Groënland : leur peau est coriace, couverte de poils courts, roides, serrés, très-laineux à la base. En Europe,

on en fait des bonnets, sur-tout dans le nord de la France.

1062.

Les *morses* et les *lamantins* n'ont point d'incisives, ou quand ces dents existent, elles sont très-petites, ou bien encore elles ne diffèrent pas des molaires. Ces animaux ont à-peu-près les mêmes formes que les phoques; mais leurs pattes de derrière, moins distinctes, sont confondues avec la queue, en une large nageoire qui termine leur corps, comme celui des cétacés (Pl. v, fig. 36, *b*). Ils se nourrissent de substances végétales : on les trouve dans les mêmes parages que les phoques. Beaucoup d'espèces sont armées de très-longues canines (Pl. II, fig. 22), dont la substance est un ivoire très-dur et d'un beau blanc, que l'on emploie beaucoup dans les arts. Le cuir de certaines espèces, sur-tout celui du lamantin du Kamtschatka, est si épais, qu'on en fait des nacelles, des câbles de navire, des soupentes de carrosse très-solides et fort recherchées.

1063.

Les animaux dont le pied est enveloppé dans un seul sabot (Pl. v. fig. 35, *a b*), et qu'on nomme à cause de cela Solipèdes, sont en petit nombre, et tous sont réunis dans le genre du *cheval*. Ils ont les deux mâchoires garnies des trois sortes de dents; mais leurs laniaires sont placées à une certaine distance des incisives et des molaires (Pl. II, fig. 19); leur estomac est simple, et ils ne sont pas obligés de remanger leurs alimens; les mamelles sont situées dans les aines, et leur queue est garnie de longs crins. On en connoît quatre espèces principales : le cheval, l'âne, le zèbre et le couagga. Le *cheval* proprement dit, dont la femelle est nommée *jument* et le jeune *pou-*

lain, se distingue des autres espèces en ce que sa queue est garnie de longs crins dans toute son étendue. On n'en trouve plus dans l'état absolument sauvage. Ceux que l'on rencontre en Pologne, en Amérique, réunis en grands troupeaux et conduits par un vieux mâle, paroissent être des individus redevenus sauvages. Les chevaux ne se nourrissent que de végétaux qu'ils arrachent et mâchent de suite. Dans l'état de domesticité la jument ne pouline qu'à six ans, quoiqu'elle puisse être fécondée à deux. Elle porte onze à douze mois. Les poulains naissent assez développés pour marcher le jour même; ils ne tètent guère que six mois; ils n'ont des canines qu'à cinq ans; les incisives présentent un creux qui disparoît successivement sur chacune jusqu'à onze ou douze ans. On dit alors que le cheval ne marque plus; qu'il est *rasé* ou hors d'âge.

1064.

On se sert principalement des chevaux pour l'attelage et pour l'équitation. On nomme *allures* les différentes manières naturelles dont le cheval se transporte d'un endroit dans un autre; tels sont le pas, le trot, le galop et l'amble. Les chevaux sont extrêmement rapides à la course; ils ne le cèdent qu'aux grands chiens levriers. On en a vu qui parcouroient quinze mètres en une seconde, et même jusqu'à dix-neuf mètres. Les chevaux, dans l'état de domesticité, forment plusieurs races qui diffèrent beaucoup pour les divers usages auxquels on les destine. Ceux de selle sont les arabes, les anglais, les andalous, les bidets normands, &c. On préfère pour les carrosses, les hollandais, les belges, &c. Pour le trait on recherche ceux de Suisse, de la Sarthe, du Maine, &c. La charge à dos d'un cheval fort est de plus de douze

myriagrammes, et il peut en traîner plus de deux cent cinquante. Beaucoup de parties du cheval sont utiles, même après sa mort. Les longs crins de sa queue et de son cou servent à faire des brosses, des balais, des tamis, des toiles et des cordes incorruptibles, et à recouvrir des boutons; les plus courts sont employés pour bourrer les selles, remplir des coussins, des matelas. La chair du cheval n'est pas aussi bonne que celle du bœuf, mais c'est un aliment aussi sain; les os sont employés dans l'art du tourneur et du tabletier; le cuir est très-coriace, très-solide; on s'en sert principalement, lorsqu'il est tanné, pour les traits des harnois, les tiges de bottes.

1065.

L'*âne* n'a de poils alongés ou de crins qu'à l'extrémité de la queue; ordinairement il est gris, avec une croix noire sur le dos; ses oreilles sont très-longues et très-mobiles; il vit encore sauvage, principalement en Tartarie. La femelle s'accouple avec le cheval, et donne des *bardeaux*. La jument est aussi fécondée par l'âne, et produit des *mulets* ou des *mules;* ce sont des espèces de bâtards desquels viennent rarement d'autres petits. Cet animal a beaucoup d'analogie avec le cheval, mais il est moins difficile dans le choix de sa nourriture. Les meilleurs sont ceux d'Espagne; les plus forts viennent de la Savoie et de la Toscane.

1066.

Le *zèbre* et le *couagga* sont deux espèces très-voisines de l'âne; aussi les a-t-on long-temps désignés sous les noms d'*ânes rayés*. Leurs poils sont disposés par bandes alongées, brunes, sur un fond moins foncé ou tout blanc. On ne les trouve qu'en Afrique et dans l'état

sauvage ; ils s'accouplent avec l'âne. Ces animaux ne diffèrent entr'eux que par la disposition des bandes, mais ils forment des troupes séparées. On en voit rarement en Europe.

1067.

Les Ruminans, qu'on appelle aussi Bisulques ou animaux à pieds fourchus, n'ont jamais de dents incisives à la mâchoire supérieure ; ils en ont ordinairement six, quelquefois huit à l'inférieure (Pl. II. fig. 18). Tous n'ont que deux doigts à chaque pied (Pl. v. fig. 34) ; ils jouissent de la faculté de faire revenir leurs alimens à la bouche après les avoir avalés une première fois : voilà pourquoi on les a nommés ruminans.

1068.

L'estomac des ruminans est formé de quatre poches qui communiquent toutes ensemble. La première, qui est la plus volumineuse, se nomme *panse* ou *herbier*. C'est là que vont se rendre les herbes que l'animal arrache sur la terre, et qu'il ne se donne pas d'abord la peine de mâcher. Les herbes se ramollissent dans cette cavité ; lorsqu'elles ont été soumises pendant quelque temps à l'action de ce viscère, et que l'animal est tranquille, il s'occupe de les remâcher ou de les ruminer. Sa panse se contracte, et fait passer dans une poche voisine, mais beaucoup plus petite, une portion de ces alimens, qui sont, pour ainsi dire, exprimés par l'action des parois musculaires de cette seconde poche, nommée *bonnet*. Ils se trouvent resserrés, de manière à prendre la forme d'une pelote, qui, par un mouvement inverse de déglutition, est reportée dans l'œsophage, et par suite dans la bouche, où l'animal la remâche avec

soin. Lorsque ces alimens ont été suffisamment divisés par les dents et imbibés de salive, le ruminant les avale une seconde fois ; mais alors l'œsophage les dirige dans une troisième poche, qu'on nomme *feuillet*. C'est encore une petite cavité, ainsi nommée parce que ses parois sont garnies de lames rapprochées et parallèles entr'elles, comme les feuillets d'un livre. Il ne paroît pas que la matière nutritive séjourne long-temps dans le feuillet ; elle passe bientôt dans la quatrième cavité, appelée *caillette*, parce que c'est-là qu'on trouve dans le jeune veau le lait dont il se nourrit, et qui s'y caille comme le fromage ; c'est le véritable estomac. Les alimens parcourent ensuite le reste du tube intestinal, et subissent toutes les autres altérations que nous avons indiquées.

1069.

Huit genres composent l'ordre des ruminans : pour les distinguer, on considère successivement si les espèces ont des cornes, ou si elles n'en ont pas ; ces dernières sont toujours armées de dents laniaires (Pl. III, fig. 21, 23). Lorsque ces dents sont courtes, et le pied large terminé par deux petits sabots, elles appartiennent au genre *chameau :* si au contraire les dents laniaires sont longues, et si les sabots sont entiers, elles forment le genre *chevrotin* ou *musc :* les espèces qui n'ont point de laniaires sont ensuite distinguées entr'elles, suivant que leurs cornes sont composées d'une matière osseuse, mêlée intimement avec la substance de la corne, et ne présentant point de cavité intérieure, c'est ce que l'on nomme des cornes solides ou des *bois* (Pl. VI, fig. 23, 24 et 25) ; ou bien, selon que les cornes sont extérieurement revêtues d'un étui de corne, dans lequel se trouve un prolongement des os du crâne creusé intérieurement, et que l'on nomme

une cheville osseuse (fig. 28, 29, 30, 31, 32, 33). Les ruminans qui ont des bois, ou les perdent tous les ans, c'est alors le genre du *cerf;* ou ces bois restent toujours couverts de la peau (fig. 34); ils sont persistans, comme dans la *girafe*. Les espèces à cornes creuses ont été distribuées dans quatre genres: les uns, comme les *antilopes* et les *bœufs*, ont la base de cette corne arrondie: elle est au contraire comprimée dans les *chèvres* et dans les *brebis;* telle est la division de l'ordre des ruminans.

1070.

Les *chameaux* diffèrent un peu des autres ruminans; leur pied n'est point séparé en deux doigts bien distincts; il appuie sur une sorte de semelle calleuse, au-devant de laquelle on apperçoit seulement deux petits sabots (Pl. v, fig. 33, *a*, *b*); ils ont huit dents incisives en bas, et deux petites en haut; leur estomac est aussi divisé en une poche de plus, qui paroît être un appendice de la panse, dans lequel l'animal met en réserve une certaine quantité d'eau; leur lèvre supérieure est fendue comme celle des lièvres; leur cou est très-long et courbé en *S;* leurs jambes de derrière paroissent plus courtes et plus foibles que celles de devant; souvent ils ont des bosses sur le dos ou sur la poitrine. Les principales espèces de ce genre sont le chameau proprement dit ou de la Bactriane, le dromadaire, le lama, la vigogne et l'alpagne ou alpaca.

1071.

Le *chameau turc* ou de la Bactriane, a deux bosses sur le dos; sa couleur est brune. On le trouve encore dans l'état sauvage au Thibet, et sur les frontières de la Chine. Les Mongols l'élèvent en domesticité, et l'emploient comme bête de somme, principalement dans les voyages

de long cours au travers des déserts arides. Le *dromadaire* ou le *chameau d'Arabie*, n'a qu'une bosse élevée sur le milieu du dos ; sa couleur est blanchâtre ou rousse, quelquefois grise. Ces animaux ont, comme les chameaux, des callosités sur la poitrine, et aux deux principales articulations des pieds de devant et de derrière, par l'habitude où ils sont de s'agenouiller, quand ils se couchent pour ruminer ou pour être chargés à dos. Un seul dromadaire peut porter trente-six à quarante myriagrammes, et parcourir un espace de quarante-quatre à cinquante kilomètres chaque jour ; et même quand cet animal est peu chargé, et qu'il n'a à traverser qu'un terrein sec et uni, il peut faire jusqu'à cent trente-deux kilomètres, et marcher ainsi huit ou dix jours consécutifs. On mange la chair des jeunes dromadaires comme celle des veaux. On fait avec leur lait du beurre et du fromage. Leur poil donne une bourre et un feutre grossier. En Egypte on brûle leurs excrémens, et on en retire du muriate d'ammoniaque, qui sert beaucoup aux chaudronniers, et qui s'emploie dans la teinture et en médecine.

360 à 400 kil.

1072.

Les trois autres espèces dont nous allons parler, n'ont encore été observées qu'en Amérique ; elles vivent sur les montagnes les plus élevées, principalement sur les Cordillières. La *vigogne* n'est guère plus grosse qu'une chèvre ; mais son cou est beaucoup plus long ; elle n'a point de bosse ; tout son corps est couvert d'une laine longue, soyeuse, de couleur brune ou rosée, avec laquelle on fait de très-beaux draps : on ne l'élève pas en domesticité. Le *lama* n'a de bosse que sur la poitrine ; ses poils sont courts. Il vit dans l'état domestique ; on l'emploie principalement au Pérou comme bête de somme ; il porte

plus de six myriagrammes sur le dos. L'*alpaca* ou l'*alpagne* ressemble à la vigogne : ses poils sont très-doux, et fins comme la soie ; on en fait des étoffes très-recherchées à cause de leur brillant et de leur mollesse ; ce poil est peu connu en France.

1073.

L'animal qui fournit le *musc*, cette matière odorante qu'on a long-temps recherchée en Europe comme un parfum, est une espèce du genre *chevrotin*, qui est caractérisée par l'absence des cornes et la présence de longues dents laniaires placées sur la mâchoire supérieure et sortant de la bouche (Pl. III, fig. 21). Ce ruminant est de la grosseur d'une petite chèvre : il se trouve dans les montagnes boisées du Thibet et de la Sibérie méridionale. Il est sauvage. Son poil est grossier, court, comme gauffré, et creux à l'intérieur. Le mâle seul porte le musc dans un follicule situé à l'extrémité des organes de la génération. On nomme *memina* ou *chevrotin* proprement dit, une autre espèce de ce genre, qui est le plus petit ruminant connu. Sa forme est très-élégante et bien proportionnée. Il est extrêmement vif dans ses mouvemens, et rapide à la course. On le trouve en Guinée et dans les Indes orientales. Les habitans de ce pays se servent des pattes de ce joli petit animal comme de cure-dents ou de tuyaux de pipe, après les avoir garnies de cerceaux d'or ou d'argent.

1074.

La *girafe* est le plus grand de tous les mammifères connus, car elle élève sa tête à six mètres, et peut brouter les sommités des arbres. Ses jambes de derrière sont un peu plus courtes que celles de devant ; de sorte que quand elle s'arrête, elle paroît assise sur la croupe. On ne con-

noît encore qu'une espèce de ce genre. Ses bois, qui n'ont que dix-huit centimètres de haut, restent toujours recouverts de la peau, et ne tombent pas, comme ceux des cerfs (Pl. VI, fig. 35). Son poil est brun, avec des lignes fauves en réseau, ce qui a fait comparer sa peau à celle des léopards. On n'a jusqu'ici observé cet animal que dans l'intérieur de l'Afrique, principalement dans la Cafrerie. Il y vit dans l'état sauvage.

1075.

Le genre des *cerfs* est très-nombreux en espèces; on en rencontre dans les quatre parties du monde. Leur caractère est difficile à bien exprimer, car il ne se manifeste que chez les mâles et à une certaine époque de l'année. Il consiste dans la présence des bois ou cornes solides qui se développent à une époque déterminée, et tombent lorsque la peau qui les recouvroit a été privée des vaisseaux qui servoient à la nourrir. Il est rare que les femelles portent des bois. Les principales espèces sont le cerf, le chevreuil, l'élan, la rhenne, le daim.

1076.

Le *cerf* proprement dit, ou l'*élaphe*, se trouve naturellement dans les forêts de l'ancien continent. Sa femelle se nomme *biche*, et le jeune s'appelle *faon*. Le mâle seul porte les bois ou les cornes (Pl. VI, fig. 25). Vers six mois, on n'apperçoit encore sur la tête des jeunes que deux bosses ou tubercules; on le nomme alors un *hère*: à un an, ces tubercules se sont fort alongés; quoique simples, ils ont deux à trois décimètres de long. L'animal perd, à cette époque, la peau qui les recouvroit; le bois reste quelque temps à nu avant de tomber; et le hère prend le nom de *daguet*. Quand le faon mâle arrive

à la troisième année, il perd les dagues, et le bois qui les remplace présente ordinairement trois ramifications, qu'on nomme *andouillers* ($\pi\pi\pi\pi$). Pendant chacune des années suivantes, le bois, en se développant de nouveau, porte un andouiller de plus jusqu'à sept ans; de sorte que le bois des vieux cerfs est ordinairement composé de sept ramifications qui proviennent d'une tige commune (μ, μ), nommée *merrain.* C'est dans le temps du rut que le bois se dépouille. Le mâle jette alors un cri particulier, c'est ce qu'on appelle *raier* ou *bramer.* Le mâle et la femelle ne restent point ensemble. Les biches portent à-peu-près huit mois. On n'a point encore entièrement apprivoisé le cerf; il est difficile à dompter. La chair de ces animaux est estimée; leur bois sert dans les arts pour faire des montures de coutelas, de serpettes et de pommes de canne; raclée ou réduite en fragmens minces, on en obtient, par l'action de l'eau bouillante, une gélatine très-saine et très-nourrissante: c'est ce qu'on nomme *gelée de corne de cerf.*

1077.

Les *rhennes* ressemblent beaucoup aux cerfs; mais la femelle et le mâle sont armés l'un et l'autre d'un bois divisé en branches, dont la partie la plus élevée est aplatie et comme palmée (Pl. VI, fig. 23). On en trouve dans tout le nord des deux continens, principalement vers le Kamtschatka et le Spitzberg. On les nourrit en domesticité dans la Laponie. Elles sont très-utiles aux peuples de ces climats glacés: ils les attèlent aux traîneaux, qui leur servent de moyens de transport sur la neige: elles fournissent un lait agréable: leur chair est, dit-on, fort bonne à manger; enfin, leur peau sert de vêtement, de toiture et de voile. Les rhennes se nourrissent de feuilles sèches et de lichens, qu'elles recherchent et trouvent elles-mêmes sous la neige.

1078.

Le genre des *antilopes* comprend aussi un très-grand nombre d'espèces, dont la plupart vivent dans les pays chauds, et semblent préférer les lieux arides et montueux. Leurs cornes poussent par la base : elles ne tombent jamais. En dehors, elles sont revêtues d'un étui de substance de corne, comme dans le genre des bœufs; mais elles n'ont pas, comme ces derniers animaux, ce repli pendant sous la peau du cou, qu'on nomme fanon. Les espèces diffèrent beaucoup entre elles par la forme des cornes : tantôt elles se recourbent en arrière, comme dans le *bubale*, le *gnou*, le *chamois* (Pl. VI, fig. 26); tantôt elles se dirigent en devant, comme dans le *nilghaut*, le *nanguer*. Quelquefois les cornes sont droites; tels sont le *coudous*, le *pasan* (fig. 28) : chez d'autres enfin, comme dans la *gazelle commune*, la *corine*, le *tzéiran*, ces cornes sont courbées en manière de branches de lyre (fig. 27, 29).

1079.

Les *chamois*, qu'on nomme aussi *izards*, vivent principalement sur les montagnes des régions tempérées de l'Europe. Ces animaux se réunissent en petites troupes. Ils recherchent de préférence les lieux les plus escarpés. Leur grosseur et leur taille est à-peu-près celle des chèvres. Leur lèvre supérieure est comme fendue. On fait la chasse à ces animaux pour en avoir la peau, dont le tissu est mou et extensible : elle sert à faire des vêtemens très-chauds et très-solides lorsqu'elle a reçu une certaine préparation, qu'on nomme *chamoisage*. La *gazelle ordinaire* se trouve principalement en Syrie. Elle est de la taille du chevreuil : son poil est ras et plus court que

celui du chamois. Les gazelles sont sveltes, vives et légères. Leurs jambes sont longues, fines et déliées, et leur couleur est rousse en dessus, blanche en dessous : on voit souvent sur leurs flancs une bande de poils noirs, et leur oreille est marquée en dedans de trois bandes longitudinales blanches.

1080.

Les *bœufs* diffèrent des antilopes par le repli de la peau qui pend sous le cou, et qu'on nomme *fanon*. Ils préfèrent les lieux humides et marécageux. Ils sont plus lents et moins sveltes. On n'en connoît que six espèces : le *taureau*, dont la femelle s'appelle *vâche*, et le jeune, *veau;* le *bison* d'Amérique, le *bœuf musqué*, le *bœuf à queue de cheval* ou de Tartarie, et deux espèces de *buffles*.

1081.

Nos *taureaux* et nos *vaches*, qu'on croit être provenus d'une espèce sauvage décrite par les anciens sous le nom d'*urus* et d'*aurosch*, et qu'on ne trouve plus maintenant en Europe, sont élevés en domesticité. On châtre les mâles pour en faire des *bœufs*, qu'on attèle à la charrue et aux voitures, et qu'on engraisse pour s'en nourrir. Leur chair, qui est très-succulente, se mange fraîche et salée. Leur peau, bouillie, donne de la colle-forte ; tannée, elle sert principalement à faire des souliers : les poils entrent dans la composition de certains mortiers, et servent de bourre : leurs cornes sont employées par les tabletiers pour faire des peignes, des écritoires et autres ustensiles. On brûle leur graisse ; on fait d'excellent mastic avec leur sang, dont on retire aussi une couleur bleue très-précieuse, connue sous le nom de *bleu de Prusse;* ce sang sert encore dans plusieurs arts chimiques, entre

autres dans les raffineries de sucre, d'huiles de poissons; leurs intestins, séchés, sont employés, dans certains pays, comme en Espagne, pour transporter le beurre, pour recouvrir des aérostats, battre l'or en feuilles très minces, et c'est ce que l'on nomme *baudruche*. Enfin, le lait de la femelle donne la crême, le fromage et le beurre.

1082.

Le *bison* vit en Amérique; il a une très-longue crinière, et une bosse sur le dos: il ne se trouve que dans l'état sauvage, au milieu des bois marécageux. Le bœuf *à queue de cheval*, est nourri en domesticité dans le Thibet; sa queue fait l'ornement des pachas, qui en font porter un certain nombre devant eux, suivant le rang qu'ils occupent dans l'Etat. Ces queues sont ordinairement blanches, garnies de très-longs crins. Enfin les *buffles*, qu'on rencontre en Asie, en Afrique, et qu'on élève aussi en domesticité, sont de couleur noire, et leurs cornes, couchées sur les côtés de la tête, sont très-larges à la base.

1083.

Les *chèvres* ne diffèrent guère des brebis, que parce qu'elles ont une barbe sous le menton. Leurs mâles s'appellent *boucs*; ils portent une odeur très-désagréable. Les chèvres préfèrent les montagnes; elles sautent très-adroitement dans les lieux les plus escarpés; elles sont très-vives. On les élève en domesticité, principalement pour en avoir le lait, avec lequel on fait de très-bon fromage. Certaines variétés ont un poil soyeux et très-long, dont on fait diverses étoffes. Leur peau est mince et solide; on la tanne pour en couvrir les souliers, et en faire du maroquin. Le *bouquetin* est une espèce de chèvre sauvage; on en rencontre quelques-uns sur les Alpes; leurs

cornes sont beaucoup plus grosses et plus longues que celles des chèvres (Pl. VI, fig. 32).

1084.

Le mâle *de la brebis* se nomme *bélier* quand il n'a point été châtré, car alors il prend le nom de *mouton*. Les jeunes béliers et brebis se nomment des *agneaux*. On ne connoît plus cette espèce dans l'état d'animal sauvage. On l'élève en troupeaux nombreux pour en obtenir la toison qu'on tond tous les ans, et dont les poils frisés se nomment *laine*. On en fait des étoffes, des draps ; on en bourre les matelas. Leur graisse, blanche et cassante, sert principalement à faire de la chandelle ; leurs intestins nettoyés, roulés et desséchés, font les cordes à boyaux. Les brebis à laine très-fine sont nommées *mérinos*. Autrefois leur exportation étoit défendue en Espagne. On nourrit en Barbarie et en Egypte une espèce de brebis, dont la queue est très-grosse et la laine peu frisée, mais dont la chair est agréable au goût. Un bélier ordinaire suffit à cent femelles ; il n'y en a ordinairement qu'un seul pour chaque troupeau. Ces animaux passent pour stupides ; ils ne vivent qu'une quinzaine d'années ; leur voix se nomme *bêlement ;* elle est très-monotone. On connoît six ou sept variétés distinctes, ou races de brebis. En général, celles du Midi ont une laine plus fine et plus frisée que celles du Nord.

1085.

Sous le nom de PACHYDERMES, qui signifie cuir épais, on a réuni tous les mammifères qui ont plus de deux doigts, dont chacun est protégé à son extrémité par un sabot de corne. La plupart ont des incisives à l'une et à l'autre mâchoire ; souvent de longues laniaires et des

molaires plates. Ils se nourrissent le plus ordinairement de substances végétales, mais leur estomac est simple; ils ne ruminent pas; leur ventre, comme dans tous les autres animaux à sabots, est très-gros et renferme des intestins longs et volumineux. Le nombre et la position de leurs mamelles varient. On les a distribués en cinq genres, d'après le nombre des sabots qu'on remarque sur leurs pieds. Tous ne comprennent que très-peu d'espèces: les *éléphans* ont cinq sabots à tous les pieds (Pl. v, fig. 30); les *hippopotames* et les *cochons* n'en ont que quatre (fig. 32); et dans ce dernier genre deux doigts seulement posent sur la terre; les *tapirs* en ont quatre devant et trois derrière (fig. 31, *a*, *b*); enfin les *rhinocéros* n'en ont que trois à chaque pied.

1086.

On ne connoît maintenant que deux espèces d'*éléphans*, l'une d'Asie ou des Indes, et l'autre d'Afrique. Elles ont beaucoup de ressemblance, et ne diffèrent guère que par la structure des dents molaires (Pl. III, fig. 33 d'Asie, et fig. 34 d'Afrique). Ces animaux se distinguent de tous ceux de cet ordre, parce qu'ils n'ont pas d'incisives proprement dites, car les deux défenses qui en tiennent lieu, par la manière dont elles sont implantées dans la mâchoire supérieure, se recourbant en haut, ne servent point du tout à diviser les alimens (Pl. II, fig. 21). Les éléphans ont le cou trop court pour pouvoir atteindre leurs alimens avec la tête. La nature semble avoir pourvu à cet inconvénient, en prolongeant leur nez en une trompe charnue, mobile et sensible, qui leur tient lieu de main, et avec laquelle ils peuvent satisfaire à tous leurs besoins (Pl. II, fig. 22). La peau de l'éléphant est de couleur grisâtre, garnie d'un petit nombre de poils; elle

est rude au toucher, grenue, comme gercée et très-épaisse. Ces animaux ne perpétuent que très-rarement leur espèce lorsqu'ils sont en domesticité. On les dompte lorsqu'on les saisit jeunes ; ils deviennent alors assez dociles pour être employés aux transports. On les charge d'un poids de cent myriagrammes, et on leur fait parcourir, sans trop les fatiguer, un trajet de soixante à quatre-vingts kilomètres. Ces animaux nagent très-bien ; ils vivent à peu-près deux cents ans. On n'est point encore parvenu à dompter l'espèce d'Afrique. Ce sont les défenses d'éléphans qui fournissent le véritable *ivoire ;* on le reconnoît aux lignes courbes losangiques que présente la tranche lorsqu'elle est polie. On nomme *ivoire vert* celui qui a été obtenu de l'animal immédiatement après sa mort ; il est plus estimé que l'autre, qui provient de défenses trouvées long-temps après avoir été séparées de l'animal. On dit que le premier est moins sujet à jaunir.

1087.

Le nom d'*hippopotame*, qui signifie cheval de fleuve, a été conservé à une espèce de mammifère que les Grecs paroissent avoir décrit. Cet animal a quatre incisives arrondies à l'une et à l'autre mâchoire, et deux laniaires, dont les inférieures sont plus longues et courbées en dedans (Pl. III, fig. 18). Il se trouve sur les bords des grands fleuves du sud de l'Afrique, et se nourrit de végétaux ; aussi l'a-t-on désigné sous le nom de *vache marine ;* il est aussi gros que l'éléphant, mais beaucoup plus bas sur ses jambes, qui n'ont que quatre sabots. Son poids s'élève à près de deux cent cinquante myriagrammes. On ne l'a point encore dompté.

1088.

On reconnoît les *cochons* à leurs quatre sabots, dont deux seulement portent sur la terre, lorsque l'animal marche, et qu'il n'est point trop fatigué (Pl. v, fig. 32, *a*, *b*). Tous ont un groin ou un museau mobile et tronqué, qui sert à fouir la terre. La plupart ont des dents incisives, dont le nombre varie, et des laniaires qui souvent sortent de la bouche, et servent de défenses (Pl. II, fig. 20). Les principales espèces sont le *sanglier* ou le *cochon* sauvage, dont la femelle s'appelle *laye*, et les jeunes *marcassins*. Dans l'état de domesticité, cet animal change de forme; ses oreilles, sur-tout, deviennent pendantes. On en connoît plusieurs variétés. On appelle le mâle *verrat*, la femelle *truie*, et les individus de l'un ou de l'autre sexe, lorsqu'ils sont châtrés, sont nommés *porcs*. Il y a encore dans ce genre le *pécari*, le *sanglier d'Ethiopie*, le *babiroussa* ou *cochon-cerf*, ainsi nommé parce que ses laniaires supérieures sont recourbées sur le front, et ressemblent, en quelque manière, au bois du cerf (fig. 20).

1089.

Le *tapir* vit en Amérique : il ressemble beaucoup aux cochons; mais il marche sur quatre doigts en devant, et sur trois derrière. Son museau se prolonge en une sorte de trompe : il a dix incisives à l'une et à l'autre mâchoire, et point de laniaires saillantes (Pl. II, fig. 17). Il vit en domesticité, et procure aux habitans de l'Amérique une nourriture très-succulente. Il détruit les reptiles, et principalement les serpens venimeux. Il atteint la grosseur d'une genisse de quinze mois, et il pèse jusqu'à seize myriagrammes.

1090.

Le nom de *rhinocéros*, qui signifie nez cornu, a été donné à des animaux dont le nez est en effet armé d'une corne très-solide (Pl. VI, fig. 21), et dont les doigts de devant et de derrière portent trois sabots seulement. Ce sont de très-gros mammifères, moins élevés sur jambes que les éléphans, mais presqu'aussi pesans. On n'en connoît que deux espèces : toutes deux sont sauvages. On n'est pas encore parvenu à les dompter. Ils aiment les lieux humides, et se nourrissent de végétaux. Ils ont une force extrême dans la corne, avec laquelle ils déracinent de très-gros arbres. Leur cuir est très-épais, presque nu; il forme des replis. Les deux espèces sont distinguées entr'elles par le nombre des cornes. L'une, qu'on trouve en Afrique, en porte deux, dont celle de derrière est plus courte. Elle n'a pas de dents incisives, ni de laniaires. L'autre espèce est d'Asie; elle n'a qu'une seule corne et quatre incisives. La substance de la corne est la même que celle des poils dont elle semble formée : il n'y a point de creux ni d'os dans son intérieur. On en fait des cannes, des montures de sabres : cette corne ressemble beaucoup à la matière des fanons de baleine.

1091.

Presque tous les autres mammifères ont, comme nous l'avons vu, les doigts terminés par des ongles crochus; mais ils diffèrent entr'eux par la forme et le nombre des dents. On a nommé TARDIGRADES les espèces qui n'ont point du tout d'incisives (Pl. III, fig. 25), et dont les doigts sont réunis jusqu'aux ongles, ordinairement très-alongés et en forme de crochet (Pl. V, fig. 29, *a*, *b*). Leurs pattes de devant sont beaucoup plus courtes que

celles de derrière; leurs mamelles sont situées sur la poitrine; et quoique leur estomac soit divisé en quatre poches, ils n'ont point la faculté de ruminer les végétaux dont ils se nourrissent. Ils ne forment qu'un seul genre; c'est celui du *paresseux*, qui ne comprend que deux espèces. On les trouve toutes deux en Amérique. L'une a trois ongles à toutes les pattes, et se nomme l'*aï*; l'autre n'a que deux ongles aux pattes de devant, et est appelée *unau*. Ces animaux grimpent sur les arbres, et se nourrissent de feuilles : ils ont beaucoup de peine à marcher sur la terre; on prétend même qu'ils ne peuvent faire qu'une cinquantaine de pas en une journée. Leur voix est forte et lugubre. Leur tête arrondie ressemble un peu à celle des singes. Souvent ils s'accroupissent et croisent les bras sur la poitrine : ils ont alors une figure fort grotesque.

1092.

Les ÉDENTÉS ont reçu leur nom de l'absence totale des dents incisives et laniaires. On n'en trouve aucune espèce en Europe, ils habitent l'Afrique, l'Amérique et la Nouvelle-Hollande. La plupart se nourrissent de fourmis ou d'autres petits animaux très-mous. Il en est qui n'ont point de dents du tout (Pl. 11, fig. 10), et qui font sortir de la bouche une langue alongée, cylindrique, enduite d'une humeur visqueuse, sur laquelle les termites, les fourmis, les abeilles et les autres insectes qui vivent en société, viennent se coller lorsque l'animal plonge cet organe au milieu d'eux. Voilà pourquoi, en général, on a nommé ces animaux *fourmiliers*. Ensuite on a fait autant de genres qu'il y a de sortes différentes de tégumens. Ainsi on appelle *phatagins* ou *pangolins* les fourmiliers dont le corps est couvert d'écailles osseuses, tranchantes, que l'animal peut redresser à volonté

(Pl. VI, fig. 14). On n'en a encore observé qu'aux Indes et en Asie; d'autres ont des piquans sur le corps, à-peu-près comme les hérissons : on en connoît aussi deux espèces ; elles sont de la Nouvelle-Hollande. On les désigne sous le nom d'*échidnés* (1) : enfin, on a laissé le nom de *fourmiliers* proprement dits, aux espèces qui ont le corps couvert de poils, et dont on a observé des espèces en Asie, en Afrique et en Amérique.

1093.

Les autres édentés ont des molaires seulement; tels sont les ornithorinques, les oryctéropes et les tatous. On n'a placé que provisoirement encore l'*ornithorinque* parmi les mammifères. Son nom, qui signifie bec d'oiseau, indique assez bien la forme du museau de l'animal (Pl. II, fig. 23, *a*, *b*). Il est aplati, couvert d'une peau molle comme dans les oies, les canards : ses pattes de devant sont très-palmées (Pl. V, fig. 25, *a*), celles de derrière le sont moins (*b*). Sa queue est très-grosse, aplatie, couverte de poil (Pl. VI, fig. 9). On l'a trouvé dans les eaux douces de la Nouvelle-Hollande. On a nommé *oryctérope* une espèce dont les ongles sont plats, et le corps couvert de poils; et on a appelé *tatous*, d'autres animaux qu'on trouve principalement dans l'Amérique méridionale, et dont le corps est revêtu d'une sorte de test osseux, divisé par bandes et par compartimens, comme un ouvrage de mosaïque (Pl. VI, fig. 15).

1094.

La famille des Rongeurs comprend un grand nombre

(1) On voit leurs pattes de devant et de derrière à la planche V, fig. 26, *a* et *b*.

de genres, qu'il est facile de reconnoître au premier coup-d'œil ; car le plus grand nombre présentent en avant deux dents incisives tranchantes à chaque mâchoire, puis un intervalle sans laniaires, et des dents molaires plates (Pl. II, fig. 13). Leurs pieds de derrière sont, en général, plus longs que les antérieurs. Ils se nourrissent principalement de matières végétales, et leur estomac est simple, quoique leur ventre soit très-gros, et leurs intestins volumineux. Ils forment sept genres principaux, dont voici les caractères essentiels : les uns ont six incisives à la mâchoire supérieure (Pl. I, fig. 12); ce sont les *kanguroos*. Les autres n'en ont jamais que deux, comme à l'inférieure. Ceux qui ont le corps couvert de piquans sont appelés *porcs-épics* : les autres sont velus. Parmi ceux-là on nomme *lièvres* les espèces dont les dents incisives supérieures sont doubles, car elles sont seules dans ce cas. Ensuite on appelle *castors* ceux qui ont la queue écailleuse, aplatie horizontalement, tous les autres ayant la queue autrement conformée. Ainsi les *cabiais* n'en ont point du tout, ou n'en ont qu'une très-courte, tandis qu'elle est longue dans les deux autres genres. Les *écureuils*, par exemple, l'ont aplatie, très-velue dans toute la longueur, et leurs dents incisives inférieures sont comprimées, tandis que les *rats* présentent des caractères opposés.

1095.

Les *kanguroos* sont des animaux de la Nouvelle-Hollande ; ils n'appartiennent à l'ordre des rongeurs que par la mâchoire inférieure et par l'absence des dents laniaires ; car ils ont six larges incisives à la mâchoire d'en haut : tous ont les jambes de devant si courtes, qu'elles servent très-peu à la marche (Pl. IV, fig. 18, *a*, *b*). Les femelles ont sous le ventre une sorte de poche où sont placées

leurs mamelles, et dans laquelle elles déposent leurs petits aussi-tôt qu'elles les mettent au monde. On en connoît maintenant quatre espèces; l'une est nommée *géant* ou *mouton sauteur :* sa tête ressemble à celle d'une biche; sa queue est presqu'aussi longue que le corps : l'animal s'appuie dessus, et s'en sert comme d'un pied (Pl. VI, fig. 12). Les autres espèces sont plus petites, il y en a même une qui n'est pas plus grosse que notre rat ordinaire.

1096.

Le seul nom de *porcs-épics* ou *porte-épines* indique le caractère de ces rongeurs. On en connoît plusieurs espèces. On nomme l'une *à crinière ;* elle vit dans les régions tempérées de l'ancien continent, et principalement dans le midi de l'Europe; tout son corps est couvert de longs piquans annelés alternativement de brun et de blanc (Pl. VI, fig. 13), dont les peintres se servent pour faire des entes à leurs pinceaux ; sa queue est courte, et supporte des tuyaux vides, tronqués, portés sur un pédicule élastique. Lorsque l'animal meut cette queue, il fait sonner les tuyaux, et lance souvent à une grande distance l'urine qui y pénètre. Une autre espèce qu'on nomme *coendau* ou *coendou*, se trouve principalement au Brésil. Sa queue, qui est très-longue, sert à l'animal pour s'accrocher aux branches. Les piquans de son corps sont courts. La chair de ces deux rongeurs est très-bonne à manger.

1097.

Le genre *cabiais* comprend plusieurs espèces, qui toutes ont le corps ramassé; le poil court, luisant; les oreilles presque nues, arrondies. Ils ne grimpent point aux arbres, et ils courent sans sauter. Quelques-uns

paroissent avoir plutôt des sabots que des ongles. On les a divisés en deux sous-genres. Les *cabiais* proprement dits, qui n'ont point de queue, et les *agoutis*, qui en ont une, mais très-courte. Ils sont tous originaires d'Amérique. Celui qu'on nomme vulgairement *cochon d'Inde*, vient aussi du Brésil : on l'élève en domesticité. Il est ordinairement des trois couleurs, blanche, noire et rousse, distribuées par grandes taches. La femelle est très-féconde ; elle fait des petits tous les quarante jours. Un mâle suffit à douze femelles. Leur voix est une sorte de *piaulement* ou de sifflement.

1098.

On trouve des espèces du genre *lièvre* dans toutes les parties du monde, et on les reconnoît aux dents incisives supérieures qui sont comme doublées par d'autres, destinées à remplacer les premières lorsque celles-ci viennent à se rompre (Pl. III, fig. 17). On les a aussi divisées en deux sous-genres : celles qui ont les pieds de derrière beaucoup plus longs que les antérieurs, conservent le nom de *lièvres* (Pl. V, fig. 19) ; et celles dont les pattes sont à-peu-près égales en longueur, sont nommées *lagomys*. Le *lièvre timide*, dont la femelle s'appelle *hase*, et les jeunes, *levrauts*, est un animal de plaine. Il reste couché, pendant le jour, dans un creux, à la surface de la terre : c'est ce qu'on nomme son *gîte*. Il ne mange guère que de nuit. Il a la vue et l'ouïe excellentes. Le *lapin* est une espèce qui vit dans les bois, où elle se creuse des terriers. On élève cet animal en domesticité : on en voit de toutes couleurs. La variété dite d'*Angora* a le poil long et soyeux. On se sert du poil des lièvres pour faire des feutres ou des chapeaux : la peau elle-même est recherchée pour la réduire, par la cuisson, en

une sorte de colle commune employée dans la peinture des bâtimens. La chair du lapin est très-estimée ; on la mange avec le sang. Celle du lièvre est noire ; celle du lapin est blanche (1).

1099.

Le *castor* ou *bièvre* étoit autrefois, à ce qu'il paroît, fort commun en Europe ; mais on en a presque détruit l'espèce. On reconnoît facilement cet animal à ses pattes de derrière palmées (Pl. v, fig. 23), et à sa queue déprimée, comme couverte d'écailles (Pl. vi, fig. 15). Il est relégué dans les parties les plus froides des deux continens : il recherche principalement les bords des lacs et des fleuves, dont le courant est peu rapide ; il se nourrit de racines et d'écorces ; il nage et plonge très-bien. Ordinairement, et lorsqu'ils ne sont pas trop inquiétés par les hommes, ces animaux vivent en société : ils construisent en commun des habitations souterraines, dont l'architecture est admirable : sûreté contre l'attaque, solidité intérieure, distribution commode des pièces ; tout paroît avoir été prévu dans ces sortes de villes souterraines construites par les castors. Mais on leur fait une guerre continuelle de destruction pour se nourrir de leur chair, qui est excellente, sur-tout celle de la queue, et pour obtenir leur fourrure, dont les poils soyeux, quoi-

(1) Les lapins blancs ont les yeux rouges : ils sont dans un état de maladie qui se propage par la génération. On connoît beaucoup d'exemples analogues chez les animaux ; ainsi parmi les oiseaux, il n'est pas rare de voir de ces variétés, principalement chez les hirondelles, les pies, les merles, les alouettes, &c. ; tels sont encore les souris blanches, les furets. Enfin, les albinos, les dondos, les chacrelats, les nègres blancs, sont, pour l'espèce de l'homme, des individus semblables.

que courts, sont principalement recherchés par les chapeliers, qui en font des feutres fins et solides. Le mâle et la femelle portent en outre une sorte d'onguent musqué dans une poche particulière, située sous la queue ; c'est ce qu'on nomme le *castoréum :* autrefois on s'en servoit beaucoup en médecine.

1100.

Les *écureuils* forment un genre très-nombreux en espèces ; on en trouve dans toutes les parties du monde. Ce sont de jolis petits animaux, très-remarquables par leur propreté, leur adresse et la finesse de leurs poils. La plupart vivent sur les arbres ; ils se nourrissent de fruits et de graines, dont ils font des provisions ; leurs dents incisives inférieures sont pointues, étroites, et comme comprimées, et leur queue est garnie de poils longs, disposés sur deux rangs (Pl. VI, fig. 4). On les a séparés en deux sous-genres : ceux qui ont des membranes velues, étendues de chaque côté entre les pattes, et servant comme de parachutes lorsqu'ils se précipitent du haut des arbres, se nomment *polatouches ;* et ceux qui ont les flancs arrondis sont les véritables *écureuils.* C'est parmi ces derniers qu'on a placé l'écureuil ordinaire ; sa couleur varie, mais celle de la queue est toujours semblable au dos, et les oreilles sont terminées par un pinceau de poils. La fourrure qu'on appelle *petit-gris*, et qui nous vient d'Amérique, a été enlevée à un animal de ce genre.

1101.

Linné avoit réuni sous le nom de *rats*, toutes les espèces qui n'avoient pu entrer dans les genres précédens ; mais depuis on les a divisées en cinq ou six groupes, principalement d'après la forme des dents. Ainsi on

a nommé *marmottes*, les espèces qui ont des molaires presque plates, tuberculées, le corps ramassé et la queue très-courte : *campagnols* et *ondatras*, celles qui ont les molaires sillonnées et la queue longue. Toutes les autres espèces ont les dents molaires échancrées; mais les unes portent une queue longue; d'autres en ont une très-courte, ou n'en ont point du tout, comme les *hamsters* et les *rats-taupes* ou *aspalax*. Ceux de ces animaux qui ont une queue longue sont appelés *rats*, lorsque leur queue est écailleuse, presque sans poils (Pl. VI, fig. 5, 5, *a*); quand leur queue est très-velue, on les nomme *loirs* si leurs pattes sont à-peu-près égales, et *gerboises* si celles de devant sont excessivement courtes en proportion de celles de derrière.

1102.

Les *gerboises*, qu'on a aussi nommées *dipodes* ou *rats à deux pieds*, ressemblent un peu aux kanguroos par la forme générale du corps, et la singulière disproportion des membres; mais ce sont de véritables rongeurs. Leur longue queue est garnie d'une touffe de poils à la pointe; elles ne marchent que par sauts; elles se creusent des trous sous la terre, et ne sortent que de nuit. Les principales espèces ont été observées en Afrique. Les *loirs*, ou *rats à nez pointu*, ne diffèrent des gerboises que parce que leurs pattes sont égales; ils grimpent parfaitement aux arbres, et se nourrissent de fruits, qu'ils portent à la bouche avec les pattes de devant; ils s'engourdissent l'hiver. Les principales espèces connues en France sont le *loir* proprement dit, qui est tout-à-fait gris en dessus et blanc en dessous : le *lérot*, qui est aussi de couleur grise, mais avec une tache noire autour de l'œil et derrière l'oreille; et le *muscardin* ou *croque-noisette*, qui n'est guère plus gros qu'une souris, et dont la couleur rousse

en dessus, est blanchâtre en dessous. On l'élève souvent en captivité pour s'amuser de son adresse et de sa vivacité.

1103.

C'est parmi les *rats* à queue rase et écailleuse, qu'on a rangé, 1°. le *rat d'eau*, dont les oreilles sont très-courtes, la couleur grise, le poil fin; il a les mêmes mœurs que le castor; sa chair est très-bonne à manger; 2°. le *rat ordinaire*, dont le corps est noir et les oreilles alongées, presque nues; 3°. la *souris*, dont la couleur est grise, et qui recherche l'habitation de l'homme, avec lequel elle vit en parasite; 4°. le *mulot*, dont la couleur est rousse en dessus, blanche en dessous, et qui vit ordinairement sous terre, dans les champs, dans les bois, sur les bords de la mer.

1104.

Les *hamsters* ont dans la bouche des poches ou sacs qu'on nomme *abajoues;* leurs yeux sont très-grands; ils n'ont presque point de queue. Ces animaux sont fort communs dans le nord, sur-tout en Pologne et en Sibérie; ils se nourrissent de blés; ils enfouissent sous terre leurs provisions. Une espèce, qu'on nomme *lemming* dans ces mêmes contrées, voyage souvent en troupes de plus de quatre cents; ces animaux font beaucoup de dégâts dans les lieux où ils passent à la file les uns des autres. Les *aspalax* ou *spalax* paroissent être les taupes décrites par les anciens; ils n'ont pas d'yeux du tout à l'extérieur; cependant on trouve ces organes sous la peau; mais ils n'y sont pas développés; ils vivent toujours sous terre. La principale espèce, qu'on nomme *zemni*, et qui n'a point d'abajoues, se trouve principalement en Russie.

1105.

L'*ondatra*, qu'on nomme aussi rat musqué, est facile à reconnoître par sa queue longue et comprimée; il a les mêmes habitudes que le castor; ses oreilles sont courtes; il porte sous la queue un follicule qui contient une humeur très-odorante : on le trouve en Amérique. Les *campagnols* ont la queue courte, arrondie; les oreilles à peine saillantes. On les trouve dans les champs et dans les bois; ils se nourrissent de blé, de faînes, de glands, de noisettes. Les *marmottes* ont le corps ramassé, large; une queue très-courte; des dents molaires, tuberculées; cinq de chaque côté à la mâchoire d'en haut, et quatre seulement à celle d'en bas. L'espèce la plus commune se trouve dans les Alpes; elle se nourrit d'herbes et de racines, qu'elle porte à la bouche avec les pattes; elle vit en petites troupes qui amassent, pendant l'été, une grande quantité de foin, dans des terriers à plusieurs issues, où elles s'engourdissent l'hiver; leur chair est fort estimée; leur fourrure ne donne qu'une pelleterie commune. Le *monax* est une marmotte d'Amérique. Le *boback* et le *soulick* sont d'autres espèces du Nord. Les chasseurs de zibelines recherchent beaucoup leurs terriers pour prendre le foin et les racines succulentes qu'elles y emmagasinent.

1106.

Tous les animaux qui nous restent à étudier, sont carnassiers; ils ont les trois sortes de dents formant sur l'une et l'autre mâchoire une série non interrompue; elles sont en général plus étroites et plus serrées sur l'inférieure. Les doigts de ces animaux sont armés d'ongles crochus; leur canal intestinal est court, et leur estomac simple. Tous sont organisés de manière à pouvoir se porter facilement sur

leur proie ; et le plus souvent un de leurs sens est plus perfectionné que les autres. Aucune espèce n'a les pouces séparés aux pieds de devant, à moins que les autres doigts ne soient réunis entr'eux. Ces animaux sont en si grand nombre, que, pour les étudier avec plus de facilité, on a été obligé de les diviser en ordres secondaires, ainsi que nous l'avons vu (1052).

1107.

La famille des PÉDIMANES est peu nombreuse. Les animaux qu'elle renferme sont tous de la Nouvelle-Hollande ou de l'Amérique méridionale : on les reconnoît facilement à leur organisation. Tous ont le pouce séparé aux pieds de derrière ; ils s'en servent comme d'une main pour saisir les objets, et sur-tout pour grimper aux arbres (Pl. IV, fig. 14). Ils ont sous le ventre, comme les kanguroos, une poche dans laquelle sont placées leurs mamelles, et où ils déposent leurs petits, qu'ils mettent au monde long-temps avant qu'ils soient assez forts pour subvenir à leurs besoins. Voilà pourquoi on les avoit d'abord appelés *didelphes*, nom qui signifie double matrice. On a laissé celui de *sarigues* ou de *didelphes*, aux espèces qui peuvent s'accrocher avec la queue, et qui l'ont, en général, dénuée de poils, au moins d'un côté. On a nommé *dasyures*, les espèces qui ont la queue très-velue, et enfin *tarsiers* ou mieux *phalangistes*, les espèces dont la queue se termine par un flocon de poil, et dont les pieds de derrière sont grêles et alongés.

1108.

Les DIGITIGRADES se nourrissent principalement d'autres animaux vivans : aussi la nature les a-t-elle doués de courage, de force, de ruse et d'adresse. Tous ont un tube

digestif très-court, le ventre alongé, les doigts armés d'ongles crochus. Ils ne marchent absolument que sur les doigts. Ils forment quatre genres. Ceux qui ont le museau court, arrondi, la langue couverte d'aspérités, et les ongles redressés quand ils marchent, sont les *chats* (Pl. IV, fig. 12, *a*, *b*). D'autres, comme les *civettes*, ont des ongles à demi-rétractiles, le museau pointu, la langue hérissée de petites pointes, et un follicule qui renferme une humeur odorante. Les *martres* et les *chiens* n'ont pas les ongles rétractiles (Pl. IV, fig. 13). Le corps des premières est très-alongé, bas sur jambes, et les dents incisives intermédiaires sont rentrées en dedans; les *chiens*, au contraire, ont les incisives latérales échancrées (Pl. I, fig. 9), et le corps trapu ou élevé sur jambes.

1109.

On trouve des espèces de *martres* sur les deux continens. Elles se nourrissent principalement d'œufs, du sang et de la cervelle des petits animaux qu'elles étranglent. On les a divisées en trois sous-genres. Les *loutres*, qui ont les doigts de derrière palmés, les pattes courtes, la queue grosse à la base, le museau arrondi, la tête plate. Elles nagent et plongent sur-tout très-bien, elles se nourrissent de poissons, et leur fourrure est très-précieuse. Les *belettes* ont les doigts libres, les ongles courts, le corps et le cou alongés, le dos voûté (1). On connoît un grand nombre d'espèces dans ce genre : telles sont la *belette* ordi-

(1) Lafontaine a parlé plusieurs fois de la belette. Chaque vers est un dessin en miniature.

« Damoiselle belette au corps long et fluet.... Livre III, fab. 17.

» La dame au nez pointu..... VII..... 16.

» L'animal à longue échine » ..... IV..... 6.

naire, le *furet*, le *putois*, la *fouine*, la *martre*, la *zibeline*, l'*hermine*. On recherche principalement les peaux de ces dernières espèces. Les *moufettes* ont les ongles très-longs, le corps beaucoup plus large en arrière que du côté de la tête, la queue très-velue. Elles portent une odeur très-désagréable. On les trouve en Amérique.

1110.

Le genre des *chats* est très-nombreux en espèces. Leur face est arrondie ; leurs mâchoires sont garnies de six dents incisives entre deux grandes laniaires et de trois molaires tranchantes à plusieurs pointes de chaque côté (Pl. 1, fig. 10). Tous sont très-vifs, marchent en silence, grimpent aux arbres, s'accroupissent ou se couchent à moitié pour se reposer. Ils y voient de nuit, et moins bien dans la journée. Leur odorat est foible, et leur ouie fine et délicate. Ils ne mâchent pas, ils déchirent avec les ongles, et lèchent la chair avec la langue, qui est rude comme une râpe. Le mâle et la femelle ne vivent point ensemble. Les premiers sont, en général, plus gros et plus forts. On en trouve dans toutes les parties du monde.

1111.

Nous citerons seulement les cinq espèces les plus connues. 1°. Notre *chat domestique*, qui paroît être le même que le sauvage, avec lequel il s'accouple. Il ne s'attache pas comme le chien, et ne suit que lorsqu'il a faim. On en connoît plusieurs variétés. 2°. Le *lion*, qui est fauve, avec la queue terminée par une touffe de poils noirs, dont le mâle a une crinière. On le trouve entre l'Inde et la Perse, et en Arabie. 3°. La *panthère*, qui est fauve aussi, avec des taches noires, arrondies. 4°. Le *tigre royal*, qui est jaunâtre, avec de grandes bandes transversales noires.

On le trouve en Asie, et sur-tout au Bengale. 5°. Le *lynx*, qui est d'un fauve clair, avec des taches brunes et des pinceaux de poils à l'extrémité des oreilles. Il vit en Afrique.

1112.

Les *civettes* ont à-peu-près la forme des martes; mais leurs ongles et leur langue sont semblables à ceux des chats. Leur pelage est ordinairement tacheté. L'espèce qui donne le parfum est grise, avec des taches et des bandes brunes. Elle vit en Abyssinie. Les *genettes* n'ont qu'un simple sillon sous le ventre, au lieu d'un follicule : on en trouve des espèces en Europe et en Asie.

1113.

On connoît beaucoup d'espèces du genre *chien ;* c'est là qu'on range les *loups*, les *hyènes*, les *renards*. Le *chien domestique* ne se trouve plus en état sauvage; quelques individus seulement se sont échappés, et vivent en liberté dans certaines parties de l'Amérique. Cet animal a suivi l'homme dans tous les climats où il a pénétré (1). Les

(1) Linné a tracé l'histoire du chien en peu de mots. Nous traduisons ici un fragment de la description qu'il en a donnée, et qui est remarquable par son laconisme.

« Le chien se nourrit de chair, de charognes, de végétaux farineux, » mais non de légumes; digère les os; se purge en mangeant les feuilles » de chiendent, qui le font vomir; dépose ses excrémens sur les pierres; » boit en lappant, pisse de côté, et souvent jusqu'à cent fois de suite; » flaire l'anus des autres chiens; a l'odorat excellent et le nez humide; » court obliquement; marche sur les doigts; sue à peine; tire la langue » lorsqu'il a chaud; tourne autour du lieu où il veut se coucher; dort » l'oreille au guet; rêve. Il est cruel en amour envers ses rivaux; la » femelle s'accouple successivement avec plusieurs; elle les mord; reste » long-temps accouplée; porte soixante-trois jours; fait quatre à huit » petits; les mâles ressemblent au père, les femelles à la mère. C'est le

principales espèces ou variétés du chien domestique sont, 1°. le *chien de berger*, qui a les oreilles droites, les poils roides, un peu plus touffus sous la queue. Les chiens d'*Islande*, de *Sibérie*, le *chien-loup*, sont intermédiaires entre ces premiers et les suivans; 2°. les *lévriers*, qui ont le museau pointu, le corps alongé, très-haut sur jambes; les *levrettes*; les *chiens turcs* qui n'ont de poils, pour ainsi dire, que sur la face; et le chien marron de la Nouvelle-Hollande; 3°. le *barbet* ou *caniche*, dont les poils sont crêpus, frisés comme de la laine, et le museau court, arrondi; le *bichon*, le chien *lion*; 4°. le *dogue*, qui a le museau retroussé, les incisives saillantes, les lèvres pendantes, les paupières lâches; le *doguin* ou *carlin*, dont le corps est presque carré et la face noire; le *roquet*; 5°. le *braque*, le *chien de chasse* ou *chien-courant*, qui a le museau pointu, de longues oreilles pendantes; le *grand* et le *petit danois*; 6°. enfin, les *bassets* à jambes droites ou torses, qui ont un corps gros, alongé, porté sur de petites jambes, les oreilles pendantes et une face pointue. Toutes ces variétés, et beaucoup d'autres, forment autant de races, qui se

» plus fidèle de tous les animaux domestiques; il fait des caresses à son » maître; il est sensible à ses châtimens; il le précède, se retourne lorsque » le chemin se divise; docile, il cherche les choses perdues, veille la » nuit, annonce les étrangers, garde les marchandises, les troupeaux, » les rhennes, les bœufs, les brebis, les défend contre les lions et les » bêtes féroces, qu'il attaque; il reste près des canards; il rampe sous » le filet de la tirasse, se met en arrêt, rapporte au chasseur la proie » qui a été tuée, sans y toucher. En France, il tourne la broche; en » Sibérie, on l'attèle au traîneau; lorsqu'on est à table, il demande à » manger; quand il a volé, il marche la queue entre les jambes, il » mange en grognant; parmi les autres chiens, il est toujours le maître » chez lui; il n'aime point les mendians; il attaque sans provocation ceux » qu'il ne connoît pas. Il soulage la goutte, les chancres, en léchant les » plaies; il hurle aux sons de la musique; il mord la pierre qu'on lui » jette; il pue dans les temps d'orage et lorsqu'il est malade; il est sujet » au tænia et à la rage, qu'il propage; il devient aveugle sur ses vieux » jours, &c. »

perpétuent constamment, quoiqu'elles se mêlent et se confondent par l'accouplement.

1114.

Les *loups* ressemblent beaucoup aux chiens ; mais ils sont plus forts que ceux de bergers, avec lesquels ils ont le plus de rapports : leur couleur varie ; ordinairement ils sont d'un brun jaunâtre. Il y en a des noirs ; ils peuvent produire avec les chiens. Les *hyènes* vivent principalement en Afrique ; elles n'ont que quatre ongles aux pattes : elles portent une crinière ; leur museau est noir, retroussé, et leurs poils gris, avec des taches et des bandes brunes ; elles se nourrissent principalement de cadavres, même de ceux des hommes, qu'elles vont déterrer dans les cimetières.

1115.

Les *renards* ont la queue touffue, cylindrique ; les oreilles dressées, arrondies et velues. On en connoît six ou sept espèces, dont la fourrure est très-recherchée. Parmi ceux de France, le *renard ordinaire* a l'extrémité de la queue blanche, tandis qu'elle est noire dans l'espèce qu'on appelle *charbonnier*. Le *renard blanc* ou *isatis*, le *noir*, le *bleu*, l'*argenté*, sont d'autres espèces du Nord, dont les mœurs n'ont point encore été assez étudiées. Ceux de France vivent de rapines, de perdreaux, de levrauts, de lapereaux, de poules, de petits oiseaux, même de fruits. On dit qu'ils recherchent sur-tout le raisin.

1116.

Les PLANTIGRADES sont ainsi nommés parce qu'ils appuient la plante entière du pied, en marchant, sur la terre ; aussi cette partie est-elle toujours nue, privée de

poils. Ces animaux sont moins carnassiers que les digitigrades : ils se nourrissent de vers, d'insectes et autres petits animaux. Les végétaux, et sur-tout les fruits sucrés peuvent aussi leur servir d'alimens. Leur course est une sorte de trot ; leur marche est lente : ils aiment presque tous l'obscurité, et ne sortent que la nuit. Dans les pays tempérés, ils s'engourdissent pendant l'hiver. On les a partagés en quatre genres principaux : les uns ont le corps couvert de poils roides en forme de piquans, on les a nommés *hérissons ;* les autres n'ont pas de piquans ; mais tantôt les dents laniaires sont plus courtes que les incisives, comme dans les *musaraignes ;* tantôt elles sont plus longues. Parmi ces dernières espèces on nomme *taupes* celles qui ont les mains très-larges, aplaties en forme de pelle, et qui ont huit dents incisives à la mâchoire inférieure ; tandis que les autres, dont les incisives sont au nombre de six, et les pattes de devant semblables à celles de derrière, sont appelées *ours.*

1117.

Le corps des *hérissons* est couvert de courts piquans qu'ils peuvent redresser : leur museau est alongé ; leurs dents laniaires sont presqu'aussi courtes que les incisives : ils se nourrissent de fruits, de limaçons, de vers ; ils se roulent en boule dans le danger, à l'aide d'une conformation particulière dans les muscles de la peau. L'hiver ils s'endorment dans des trous où on les trouve enveloppés d'une grande quantité d'herbes sèches qu'ils ont apportées sur les épines de leur dos. On voit à Madagascar plusieurs animaux voisins des hérissons ; mais ils sont plus alongés, à épines plus flexibles, et à laniaires un peu plus longues que les incisives ; ils n'ont point de queue du tout : on les nomme *tenrec* et *tendrac.*

1118.

Le nom de *musaraigne*, qui signifie souris des sables, a été appliqué à de petits animaux qui ont en effet quelque ressemblance avec les souris par les poils et par les pattes, et qui vivent sur-tout dans les lieux arides, et sous les terres faciles à remuer. Leur museau est prolongé en un groin comme celui des taupes ; leurs yeux sont petits : elles y voient mal le jour. L'espèce la plus commune en France est appelée vulgairement *musette ;* c'est le plus petit mammifère connu ; il n'atteint guère que quatre centimètres ; il porte une odeur qui déplaît aux chats, et voilà probablement pourquoi ceux-ci ne le mangent pas après l'avoir tué. Cet animal ne fait point périr les chevaux en leur entrant dans le ventre, comme on le croit dans les campagnes. On trouve une autre espèce de musaraigne sur le bord des fontaines : elle plonge très-bien ; ses oreilles sont garnies d'un petit opercule, et ses doigts sont bordés de cils ou de poils roides comme les tarses dans les insectes qu'on nomme dytiques.

1119.

Tout le monde connoît la forme des *taupes ;* leur corps trapu, couvert d'un poil soyeux, est supporté en devant par des pattes si courtes qu'il traîne sur la terre ; leur queue est aussi très-courte ; leurs yeux petits ; leur museau prolongé en groin (Pl. 1, fig. 7). Ces animaux vivent sous terre ; ils y creusent des mines et des galeries à l'aide de leurs pattes de devant, qui sont garnies d'ongles tranchans (Pl. IV, fig. 8, *a*) ; ils se nourrissent de lombrics, de larves d'insectes et de racines bulbeuses. Les taupes varient pour la couleur : il y en a de toutes blanches, de rousses ; mais le plus ordinairement elles sont grises ou

noires. La taupe est un animal très-industrieux, et dont les mœurs sont très-curieuses à étudier : on n'en connoît qu'un petit nombre d'espèces. Parmi les étrangères, la plus remarquable est la *chrysochlore* du Cap, dont les poils sont, pendant la vie de l'animal, d'un beau vert doré changeant.

1120.

Le genre des *ours* comprend un si grand nombre d'espèces, qu'on a été obligé de le subdiviser en plusieurs groupes. Tous, à la vérité, ont à l'une et l'autre mâchoire six incisives, situées entre deux grandes laniaires, celles d'en bas se trouvant comme déplacées (Pl. III, fig. 12); mais les *ours* proprement dits, ont une petite laniaire après la grosse, et ensuite un grand intervalle avant les dents molaires (Pl. I, fig. 8). Chez tous les autres les dents forment une série non interrompue : tantôt ils ont le corps très-gros en arrière, avec une queue beaucoup plus courte ; tels sont les *blaireaux :* tantôt leur queue est presqu'aussi longue que le corps : alors on les nomme *kinkajous* quand cette queue leur sert pour s'accrocher aux branches, et *coatis* ou *ratons* quand elle est comme tronquée et non prenante.

1121.

Les *ours* sont des mammifères à corps gros, court, bas sur jambes, couvert d'un poil touffu et roide; de couleur uniforme ; dont le nez se prolonge en une sorte de museau, et dont les larges pattes sont armées d'ongles longs et courbés (Pl. IV, fig. 10). Les trois principales espèces sont: le *brun,* qui se trouve dans les Alpes et dans les Pyrénées, se nourrit de matières végétales, de miel, d'abeilles, de fourmis, et se sert davantage des pattes que des dents ; le *noir,* qui vit au Canada et dans toute l'Amé-

rique du nord, dont la peau à poils noirs, gros et lustrés, est très-recherchée comme fourrure grossière ; le *blanc*, qu'on nomme aussi *ours polaire* ou *maritime*, lequel se trouve sur les glaces au Groënland et en Sibérie, et dont le cou et la tête sont très-alongés, le nez, les ongles et les paupières noirs, et toutes les autres parties d'une belle couleur blanche.

1122.

Les *blaireaux* ou *taissons* se creusent des terriers ; ils ont beaucoup de rapports avec les ours par leur manière de vivre ; ils se nourrissent principalement de scarabées et d'escargots. La plupart portent une odeur désagréable : leurs poils, quoique fort gros, sont flexibles, et s'usent difficilement. Comme ils ne se feutrent pas, on les recherche pour en faire des pinceaux, des brosses à barbe. Il n'y en a qu'une seule espèce en France ; elle est cendrée en dessus, brunâtre en dessous, avec un bandeau brun. Le *glouton* du Nord et le *rattel* du Cap de Bonne-Espérance, appartiennent à ce même sous-genre.

1123.

Les *coatis* et les *ratons* sont des animaux d'Amérique ; les premiers ont un museau excessivement prolongé et mobile ; les autres ont le nez court ; ils ont à-peu-près les mêmes mœurs que les blaireaux ; ils se nourrissent de crabes, d'insectes et de fruits. Quelques espèces ont la queue formée d'anneaux de poils diversement colorés ; quelques-unes relèvent le talon en marchant, et se rapprochent davantage des carnivores. Les *kinkajous* ressemblent beaucoup aux coatis ; mais leur queue (Pl. VI, fig. 1) est préhensile, et leur museau semblable à celui des ratons.

1124.

Les mains changées en ailes, telle est l'idée que fait naître la traduction du mot de CHIROPTÈRES. Les animaux compris dans ce sous-ordre ont tous les membres enveloppés par une membrane qui les soutient dans l'air, et qui donne à la plupart la faculté de voler aussi bien que les oiseaux (Pl. IV, fig. 6). Comme ils appuient sur la plante entière du pied, qui est ordinairement terminée par des ongles crochus ; qu'ils ont les trois sortes de dents ; que leur langue est hérissée de pointes tranchantes ; enfin comme ils fuient la lumière, on voit qu'ils ont les plus grands rapports avec les autres carnassiers. Ils se nourrissent presque tous en effet d'insectes, qu'ils saisissent au vol comme les hirondelles. On les a divisés en six genres faciles à distinguer : les uns n'ont pas les mains alongées (Pl. IV, fig. 7) ; on les a nommés *galéopithèques*. Toutes les autres espèces ayant les doigts des mains excessivement longs, mais étendus sous une membrane, et non terminés par un ongle, à l'exception du pouce, on les a nommées en général *chauve-souris*.

1125.

On connoît maintenant un très-grand nombre de *chauve-souris*. Pour en faciliter l'étude, on les a divisées en cinq genres, d'après les particularités suivantes : les unes ont le nez, ou l'ouverture des narines, garni d'une membrane ou d'un repli de la peau, et tantôt les laniaires écartées, on les nomme *rhinolophes* (Pl. VI, fig. 20 ; et III, fig. 7) ; tantôt ces laniaires sont rapprochées ; on les appelle *phyllostomes* (Pl. VI, fig. 17, 18, 19 ; et III, fig. 8). Toutes les autres espèces n'ont point de membranes ou de feuilles autour du nez. Chez les unes, comme dans la

roussette, la membrane ne réunit pas les pattes de derrière et il n'y a point de queue. Les deux autres genres ont une queue : dans les *noctilions*, elle est libre à l'extrémité, et l'animal la tient redressée; dans les *chauve-souris* proprement dites, elle est enveloppée dans la membrane, et courbée en dessous.

1126.

Le *rhinolophe fer-à-cheval* (Pl. VI, fig. 20), est une espèce fort commune en France : de jour elle se retire dans les cavernes et dans les trous souterrains, où elle passe l'hiver. Dans cette saison on trouve ces chauve-souris éparses et non réunies, attachées par les pattes, enveloppées dans les ailes comme par un manteau : elles sont engourdies, mais non endormies; le moindre souffle les fait mouvoir. Lorsqu'il fait assez chaud, elles se remuent avec beaucoup de vivacité; elles grimpent à reculons, avancent en s'accrochant avec l'ongle du pouce. Leur voix est semblable à celle des oiseaux; elle est courte et rapide. Elles ont deux mamelles sur la poitrine; les petits s'y accrochent, et elles les portent partout en volant avec elles. Le moindre trou produit par un grain de plomb dans la membrane qui recouvre leurs ailes, les fait aussi-tôt tomber : elles cherchent alors moins à mordre qu'à se sauver et à se plaindre. Presque toutes les autres espèces ont des mœurs analogues. Parmi les *chauve-souris* proprement dites, celle qu'on nomme *oreillard* est remarquable par la grandeur de ses oreilles, qui sont de la longueur du corps. L'animal entier ne pèse que trois grammes; cependant, quand il a les ailes étalées, il occupe un espace de près de deux décimètres.

1127.

On n'a encore observé les *galéopithèques* que dans les îles de l'Océan indien, principalement aux Moluques : ils diffèrent beaucoup des chauve-souris ; car les membranes velues ne leur servent que de parachute, comme dans les polatouches. Tous leurs doigts sont armés d'ongles crochus et tranchans en forme de griffes (Pl. IV, fig. 7) ; leur museau est court et simple ; les incisives de la mâchoire supérieure sont dentelées, au nombre de deux : il y en a six, divisées comme un peigne à leur mâchoire inférieure (Pl. III, fig. 3). On n'en connoît que deux espèces ; l'une est rousse, et l'autre grise avec des points blancs et noirs.

1128.

Les mammifères compris sous le nom général de QUADRUMANES, qui signifie quatre mains, ont en effet quatre mains, car leurs pouces sont séparés aux pieds de derrière comme à ceux de devant (Pl. IV, fig. 2, 3, 4, 5). Ils ont avec nous une telle ressemblance dans la structure des membres et dans la charpente générale du corps, qu'ils semblent nous imiter dans tous leurs mouvemens ; ce n'est pas qu'ils le veuillent, mais ils ne peuvent agir autrement. Ils forment un ordre très-naturel ; on les a divisés en deux grandes sections : les *singes*, qui ont quatre dents incisives sans intervalles ; et les *makis*, qui ont plus ou moins de quatre dents incisives avec un intervalle.

1129.

Les *makis*, qu'on appelle encore singes à museau de renard, parce que tous ont le museau plus ou moins prolongé, et très-souvent un ou plusieurs ongles crochus,

tranchans et non aplatis comme ceux des singes, sont des animaux d'Afrique. On en connoît maintenant un grand nombre d'espèces qu'on a distribuées en cinq sous-genres, principalement d'après le nombre de leurs dents incisives. Ainsi, par exemple, on a nommé *galagos*, celles qui ont en haut deux incisives très-écartées et six en bas (Pl. I, fig. 4); leur queue est longue et touffue. On les trouve au Sénégal; ils se nourrissent d'insectes. Tous les autres ont quatre dents incisives en haut, mais ils diffèrent par le nombre des inférieures; ainsi les *tarsiers* n'en ont que deux en bas; ils ont reçu leur nom de la longueur excessive du tarse ou du pied de derrière; ils ont les mêmes mœurs que les galagos; on n'en a encore observé que dans les îles de l'Archipel indien. Les *indris* n'en ont que quatre en bas; les *loris* et les *makis* en ont six, mais ces derniers ont une queue, tandis que les autres n'en ont pas. Tous ces animaux sont de Madagascar et des Indes orientales. On en transporte rarement en vie des individus en France. On a vu cependant des *makis mococos* gris, qui ont la queue annelée de noir et de blanc (Pl. VI, fig. 2), y faire des petits et les nourrir du lait de leurs mamelles.

1130.

Les *singes* ont en général toutes les dents disposées à-peu-près comme celles de l'homme; mais leurs laniaires sont beaucoup plus longues (Pl. III, fig. 2; Pl. I, fig. 2, 3); leurs yeux sont portés en avant, et séparés par le nez, dont la cloison varie pour la largeur. Quelques espèces ont dans la bouche des sacs ou poches particulières, qu'on nomme *abajoues*. Leur face est plus ou moins verticale, suivant les espèces; aucune cependant n'a de menton. Leur bassin est toujours très-étroit, par rapport

à la poitrine. Rarement ils ont des fesses ; jamais leurs jambes ne sont garnies de mollets : leurs cuisses sont courtes, et leur talon n'appuie pas entièrement sur la terre, ni même toute la plante du pied à la fois, car ils marchent principalement sur le bord extérieur. Dans le plus grand nombre les bras et les doigts sont très-alongés, et les pouces sont très-courts en proportion; quelques espèces n'ont point de queue du tout ; d'autres en ont une courte ou longue, et quelquefois préhensile ou propre à s'accrocher (Pl. VI, fig. 1).

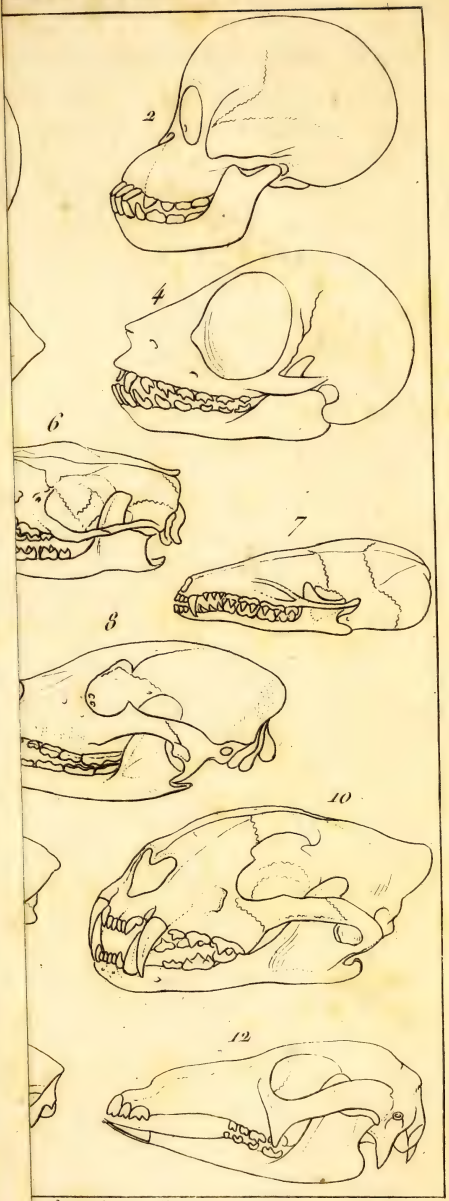
1131.

Ces animaux se trouvent principalement dans les climats voisins de la Zône Torride des deux continens, au Brésil, à Caïenne, à Surinam, au Bengale, au Sénégal, &c. Ils ne sont féconds que dans les pays chauds ; ils portent leurs petits, et les nourrissent à-peu-près comme les négresses. Leur pétulance et leur vivacité semblent dépendre du climat, car ils sont lents, tristes et engourdis dans les régions tempérées. Plus leur face est alongée, plus, en général, ils sont féroces et cruels ; ils sont colères, passionnés ; ils trépignent dans l'impatience. Dans l'état sauvage, ils se réunissent en troupes pour faire des expéditions. Ils se défendent courageusement avec des bâtons, et lancent adroitement des pierres ; quand ils sont blessés, ils se pansent, lavent leurs plaies, et y appliquent des médicamens. Ils se nourrissent principalement de fruits et de petits animaux, sur-tout d'insectes. On n'est point encore parvenu à apprivoiser les singes ; on les dompte, on les subjugue, mais ils restent captifs et non domestiques. Dans cet état, on les voit toujours indociles, fourbes, rusés, gourmands, vindicatifs et brutaux. Ils ne sont sensibles qu'aux châ-

timens; battus, ils soupirent, gémissent et sanglotent; ils cèdent, mais seulement quand ils se sentent les plus foibles. On en a vu faire la roue, attiser le feu, rincer des verres, verser à boire, tourner la broche, danser sur la corde, &c.; en général, ils sont très-adroits dans les exercices du corps.

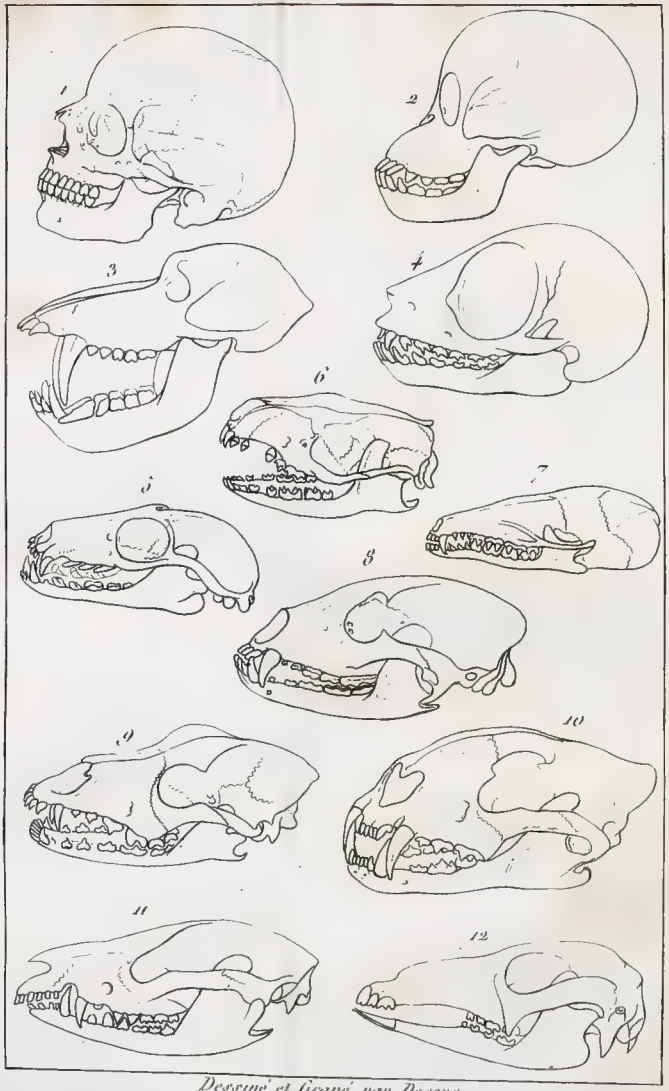
1132.

On a partagé les espèces de singes en six groupes principaux. On a d'abord observé que toutes celles d'Amérique avoient une large cloison des narines, douze molaires, et une queue très-longue, souvent préhensile. On a nommé *sapajous* les espèces qui ont le museau court, la tête plate; et *alouates*, celles dont le museau est alongé et la tête élevée en pyramide. Toutes les autres espèces sont de l'ancien continent; la cloison de leur nez est mince; elles n'ont que dix molaires; celles dont le museau est extrêmement alongé (Pl. 1, fig. 3), et la queue courte (Pl. VI, fig. 7), sont nommés *papions* ou *babouins*; celles qui suivent ont le museau court, et diffèrent par la forme de la tête: celles qui l'ont plate sont des *guenons*, quand leur queue est longue, et des *macaques* lorsqu'elle est courte ou nulle. Il reste enfin quelques espèces dont la tête est arrondie comme celle de l'homme, le museau court (Pl. 1, fig. 2), à face presque droite, et qui n'ont ni queue, ni abajoues: ce sont les *orangs*.



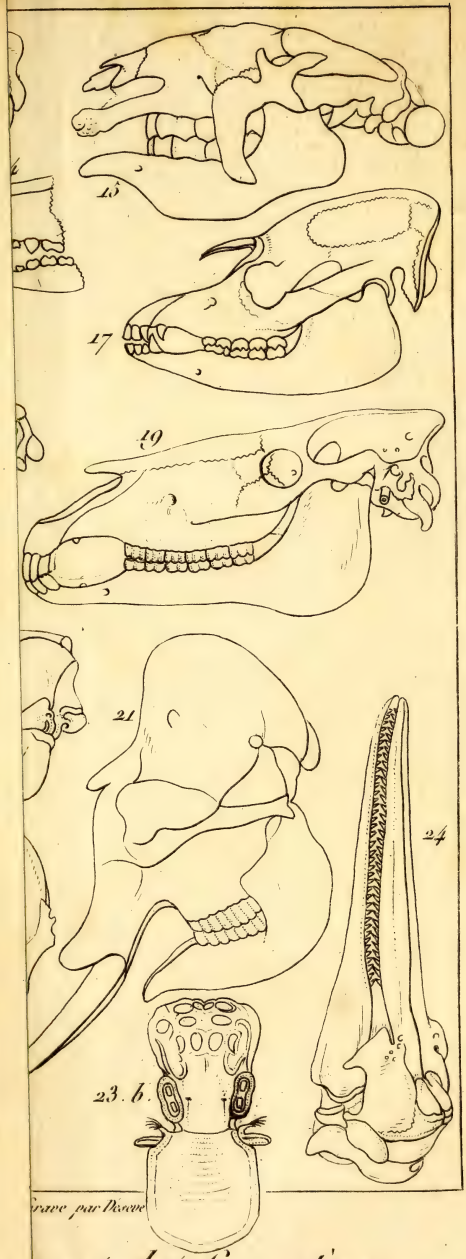
Gravé par Deseve.

ens des Caractères.



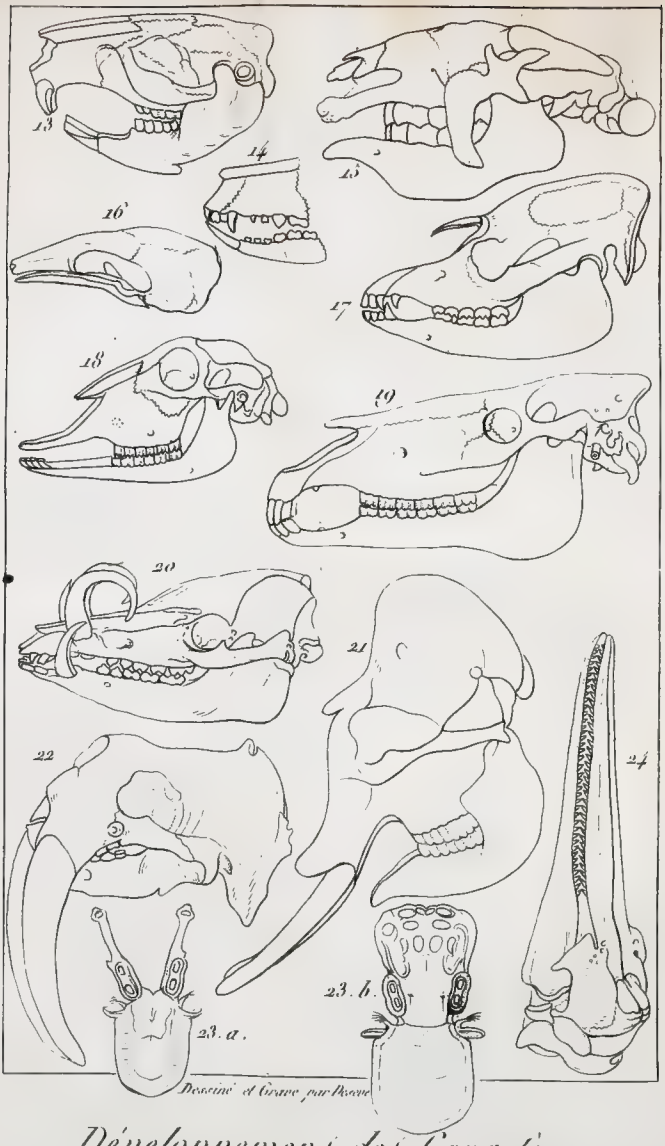
Dessiné et Gravé par Deseve.

Développemens des Caractères.



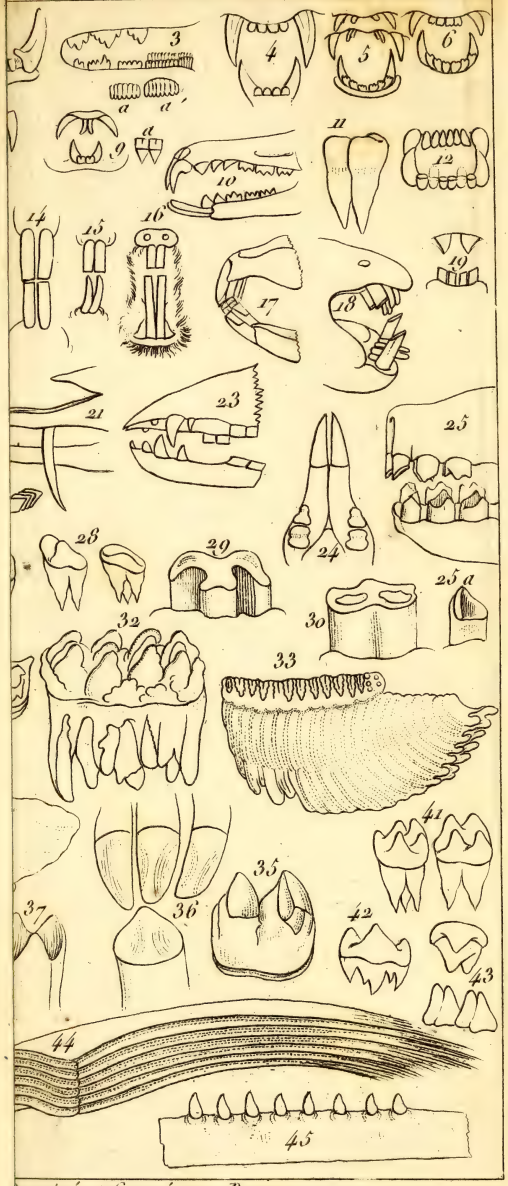
rave par Deseve

nens des Caractères.



Développemens des Caractères.

MAMMIFÈRES.



Dessiné et Gravé par Deseve.

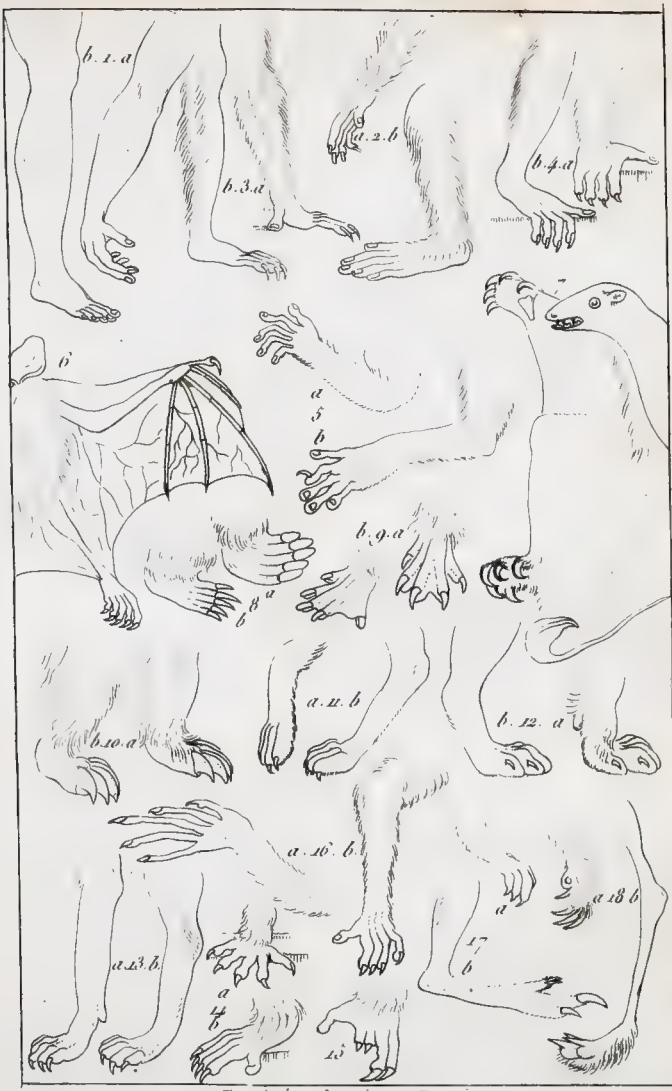
emens des Caractères.

Dessiné et Gravé par Deseve.

Développemens des Caractères.

né et Gravé par Deseve.

emens des Caractères



Dessiné et Gravé par Desrevé.

Développemens des Caractères

Gravé par Deseve.

s des Caractères.

Dessiné et Gravé par Deseve.

Développemens des Caractères.

né et Gravé par Deseve.

mens des Caractères.

Dessiné et Gravé par Desepe.

Développemens des Caractères.

CHAPITRE XX.

De l'homme.

1133.

Si la raison ne mettoit entre l'homme et les autres animaux un aussi grand intervalle, quelques caractères tirés de sa conformation, pourroient servir à l'en séparer. L'HOMME, en effet, est le seul mammifère qui se tienne et marche debout, dans une position absolument verticale; seul, il peut opposer aux autres doigts les pouces de ses mains, et non de ses pieds (Pl. IV, fig. 1, *a*, *b*); enfin aucun autre n'a, comme lui, des dents incisives verticales à la mâchoire inférieure, et le menton saillant (Pl. I, fig. 1).

1134.

La structure du corps prouve évidemment que l'homme est destiné à se tenir debout : sa colonne vertébrale presque droite, supporte la tête à-peu-près en équilibre; ses hanches sont très-évasées, et ses cuisses arrondies font continuité avec la longueur du tronc; sa jambe est garnie de muscles très-forts, qui agissent sur le talon, et dont la masse forme ce qu'on appelle le mollet; son pied fait un angle droit avec la jambe; il est plat en dessous, et son gros orteil est le plus long de tous les doigts. Ces caractères ne se remarquent ensemble dans aucun autre animal. Au reste, l'homme éprouveroit la plus grande difficulté pour marcher sur les quatre extrémités.

1135.

Ses membres inférieurs sont excessivement alongés ; il a l'échine trop droite et trop courte, principalement dans la région du cou ; sa face n'est point assez prolongée, et sa tête est trop pesante. Il résulte de cette organisation, que la marche sur quatre pieds doit être très-pénible, comme il est facile de s'en assurer par l'expérience. Alors les hanches sont trop élevées ; les pieds ne peuvent porter entièrement sur la plante, sans une gêne extrême ; les poignets sont trop tendus, sur-tout si la paume des mains appuie entièrement sur la terre. Comme la tête est alors très-inclinée, le sang s'y porte en trop grande abondance, et ne revient pas en proportion, ce qui produit des étourdissemens ; les yeux n'apperçoivent les objets qu'en arrière ou à une très-petite distance en devant ; enfin la bouche n'étant pas portée au bout d'un museau, comme dans les autres mammifères, elle ne peut aller au-devant des alimens, à moins qu'on ne se couche à plat-ventre afin de marcher sur les coudes et sur les genoux.

1136.

Quoique l'homme ne soit pas le seul être qui puisse appréhender les corps avec une seule main, il jouit de cette faculté d'une manière beaucoup plus parfaite que les autres animaux. Sa station sur deux pieds lui laissant la facilité de faire un libre usage de ses extrémités supérieures, il les emploie à satisfaire tous ses autres besoins ; son avant-bras peut se tordre sur lui-même, et entraîner la main dans ses mouvemens ; son poignet est court, et ses doigts sont longs, nombreux, très-flexibles, protégés seulement à leur extrémité, par des ongles plats ; son pouce, mobile en tous sens, quoique moins alongé que

les autres doigts, peut se placer au-devant de chacun d'eux, et saisir ainsi les objets les plus délicats. C'est même à cette faculté qu'il doit son adresse, et tous les arts qu'elle a produits.

1137.

Les organes des sensations en général, et ceux de la voix comparés dans l'homme et dans les autres animaux, pourroient encore indiquer les grandes différences qui existent entre ces êtres.

1138.

Si, comme l'observation semble le démontrer, la quantité de substance cérébrale contenue dans le crâne, détermine plus ou moins d'intelligence chez les animaux, l'homme est celui de tous qui doit être le mieux favorisé, puisque sa cervelle est extrêmement volumineuse, sur-tout en proportion de la grosseur de sa tête, dont la face n'occupe qu'une très-petite partie. Ensuite, si les organes des sens sont d'autant plus parfaits qu'ils présentent une plus grande surface, nous verrons que l'homme n'a aucun des sens qui résident à la tête parfaitement développé, et que celui du toucher est chez lui le plus perfectionné. Peut-être même l'homme doit-il sa grande perfection à cette sorte d'équilibre qui existe entre chacun de ses sens. Nous voyons en effet que les animaux les plus bruts sont ceux chez lesquels la faim et l'amour physique sont les principaux mobiles; or, chez eux, l'un des organes des sens, comme celui de l'odorat, du goût, de la vue, de l'ouïe, l'emporte presque toujours sur les autres.

1139.

Presque tous les mammifères connus ont une *voix*,

ou peuvent produire des sons, pour ainsi dire mécaniques, puisqu'ils dépendent de la conformation de leur larynx; mais cette voix est toujours la même. Ainsi le chien aboie, le renard glapit, le loup hurle, le lion rugit, le chat miaule, &c.; chacun a son cri particulier. L'homme seul a une voix articulée, formée de plusieurs sons, qu'on nomme *voyelles*, unis, séparés ou modifiés à l'aide de certains mouvemens qu'il communique à sa langue, à sa bouche et à ses lèvres, et dont les résultats, ou les effets produits, sont nommés *consonnes*. Les voyelles et les consonnes réunies constituent la *parole* ou la voix articulée.

1140.

L'homme, comme tous les autres mammifères, se développe dans un organe particulier du corps de sa mère, qu'on nomme *matrice*. Il tire sa nourriture par un cordon composé de vaisseaux sanguins, qui viennent aboutir d'une part à son nombril et de l'autre à une masse spongieuse et vasculaire qu'on appelle *placenta*, et qui adhère aux parois de la matrice. Au bout de neuf mois, ce placenta se détache; la matrice se resserre sur elle-même pour expulser le fœtus. L'enfant qui étoit contenu dans une poche remplie d'eau, perce cette membrane, et vient au monde; alors seulement il respire, et peut faire entendre sa voix.

1141.

L'enfant naît très-foible; ses os sont flexibles; ses yeux ne perçoivent pas l'action de la lumière; il n'entend pas, et ne paroît éprouver aucune sensation: il n'a qu'un seul instinct, celui de chercher le sein de sa mère, et de saisir le mamelon avec les lèvres pour en sucer le lait. Il a

ordinairement alors six décimètres de long, et pèse de cinq à huit kilogrammes. Dans les premiers mois de sa naissance l'enfant dort ou tète, à moins qu'il ne souffre. Vers quarante jours ou deux mois, ce petit être commence à sourire; il tète jusqu'à ce que ses premières dents soient tout-à-fait développées.

1142.

Les dents incisives se développent d'abord : les deux inférieures paroissent ordinairement les premières, vers le sixième ou septième mois; celles d'en haut peu de temps après, et successivement, jusqu'à dix mois ou un an, les deux incisives latérales. A cette même époque les laniaires, qu'on nomme aussi très-improprement œillères, percent les gencives. Un an après, quatre molaires se développent successivement de chaque côté ; ce qui fait en tout vingt-huit dents. A six ou sept ans les incisives tombent, ainsi que les laniaires et les quatre premières molaires, c'est ce que l'on nomme dents de lait; elles sont remplacées par d'autres plus fortes. Enfin vers l'âge de vingt à vingt-six ans, il se développe encore une dent molaire au fond de chaque côté des mâchoires; ce qui fait en tout trente-deux dents, dont huit incisives, quatre laniaires et vingt molaires ou mâchelières.

1143.

La plupart des animaux peuvent, au moment de leur naissance, subvenir à leurs principaux besoins : quelques-uns même, comme les poissons, les reptiles, presque tous les insectes et les mollusques, ne connoissent jamais leurs parens. Les mammifères en général et les oiseaux restent, à la vérité, pendant quelques semaines dans un grand état de foiblesse; mais vers le huitième ou le dixième jour,

ils ont tous les sens développés, souvent même ils peuvent suivre leur mère : l'homme, au contraire, est celui de tous les mammifères qui naît le plus foible ; ses sens ont besoin d'une sorte d'éducation et ne se développent que vers le quarantième jour : il ne peut se dresser sur les jambes qu'à l'âge de quinze ou dix-huit mois ; il commence à bégayer à un an, et il ne parle ordinairement qu'à deux ans et demi : cette longueur de l'enfance de l'homme paroît avoir la plus grande influence sur sa vie en état de société.

1144.

L'observation prouve que les animaux qui vivent en société sont ceux qui ont besoin les uns des autres, et même que les deux sexes ne se réunissent en une paire que lorsqu'ils doivent produire des êtres très-foibles au moment de leur naissance : quelques exemples viendront à l'appui de cette assertion. Nous avons vu précédemment que tous les animaux dont les petits naissent foibles et peu agiles, pourvoient d'avance à la subsistance de leur progéniture, s'ils doivent périr avant leur développement complet (1) ; d'autres prennent soin de la première éducation de leurs petits ; ils les nourrissent et les instruisent : alors le mâle et la femelle s'en occupent en commun (2), à moins que des individus n'aient été spécialement destinés à cet emploi (3) ; ainsi les insectes, les poissons, les reptiles et beaucoup d'autres, ne vivent jamais par couple, tandis que chez les animaux qui restent plus long-

(1) La plupart des insectes qui déposent leurs œufs dans les lieux convenables, les nécrophores dans les cadavres, les ichneumons dans les larves, &c.

(2) Les oiseaux passereaux, les rapaces.

(3) Les fourmis, les abeilles à miel.

temps foibles, et qui nécessitent des soins assidus au moment de leur naissance, les deux sexes unissent leur volonté; ils forment un ménage, ils se lient, ils se marient, au moins pour tout le temps que doit durer l'éducation des êtres auxquels ils donneront la vie. Si, pendant que leurs petits s'élèvent, il en naît d'autres, les parens restent réunis par paires, et cette association dure toute la saison des amours, chez les animaux qui vivent dans les climats tempérés; et pour toute la vie, chez ceux qui peuvent engendrer pendant toute l'année : or, l'homme et la femme sont dans ce dernier cas; leurs enfans se succèdent; les aînés aident leurs père et mère dans l'éducation des cadets; ceux-ci se lient, s'attachent les uns aux autres, et aux familles dans lesquelles ils entrent; ils se deviennent mutuellement agréables et nécessaires. Voilà l'état de société où le bonheur dépend de l'union conjugale, de l'amour fraternel et de l'amitié franche et loyale.

1145.

Presque tous les animaux, par un pressentiment pour ainsi dire inné, exercent, au moment de leur naissance, des mouvemens utiles pour subvenir à leurs besoins, et conserver leur existence. Ainsi les petites araignées filent leur toile, tendent leurs filets; le fourmilion dresse ses embûches perfides; le poulet use sa coquille; le pigeon se maintient proprement dans son nid. Toutes ces opérations sont admirables, mais elles ne sont pas raisonnées : leur industrie est toujours semblable; elle ne se perfectionne pas; il semble même que plus les animaux montrent de prévoyance innée, moins ils sont doués de raisonnement. Si, par exemple, on retourne dans son follicule la chrysalide du bombyce grand paon (1), qui s'est filé un

(1) Voyez, dans ce volume, page 48, §. 603.

cocon, terminé à l'un des bouts par des soies roides, convergentes, destinées à lui permettre une libre issue au-dehors, le papillon qui va naître persistera jusqu'à la mort à vaincre l'obstacle irrésistible, plutôt que de se retourner ou de sortir par une ouverture latérale qui lui auroit été ménagée. Ce sentiment naturel qui semble diriger les animaux dans la plupart de leurs opérations, est ce qu'on appelle *instinct*.

1146.

L'enfant n'a que très-peu d'instinct dans son premier âge; il n'en manifeste même presque plus lorsqu'il peut parler ou transmettre ses sensations. L'homme, quoique beaucoup plus avantagé que les autres animaux, est encore susceptible de perfectibilité; il généralise ses idées et ses inventions, qu'il conserve et transmet par des signes convenus; ses mœurs et sa nourriture varient suivant les circonstances dans lesquelles il se trouve placé. L'homme profite de l'expérience et des connoissances des autres; il unit les siennes à celles de ses ancêtres; il les lègue à sa postérité: c'est ainsi qu'il perfectionne les arts et les sciences, et que l'homme sert à l'instruction de l'homme.

1147.

Quoique l'homme en naissant soit abandonné, pour ainsi dire, presque nu, foible et sans armes sur la terre, son industrie supplée à tout ce qui lui manque: il revêt son corps de la dépouille des autres animaux ou des tissus qu'il se fabrique avec les débris des plantes; il sait échapper, par son adresse, à la force des êtres plus puissans; il ose même attaquer les animaux plus forts que lui; il se ligue contr'eux, il parvient à les dompter, et à en faire ses esclaves soumis. Toutes les nourritures lui conviennent: il est indifférent aux saisons, aux climats, contre l'intem-

périe desquels il oppose tantôt la chaleur, qu'il peut faire développer à volonté, tantôt la fraîcheur artificielle, qu'il obtient aisément dans la retraite qu'il se choisit. On voit donc que l'homme peut habiter tous les climats.

1148.

Il n'est pas facile de déterminer si le genre de l'homme doit être rapporté à une seule race, ou si quelques-unes des variétés qui existent doivent être considérées comme autant d'espèces. Nous voyons chez les autres animaux, principalement parmi ceux qui vivent en domesticité, comme les chiens, les chevaux, les lapins, &c. un très-grand nombre de différences dans la taille, dans la forme du corps et de ses diverses parties; enfin, dans la couleur de la peau et du poil. Cependant tous ces individus appartiennent au même genre; ils s'accouplent et produisent des individus féconds, qui remontent à la souche primitive. Il en est à-peu-près de même de l'homme; le climat, la nourriture, l'esclavage et les maladies paroissent surtout avoir une très-grande influence sur les variétés qu'il présente. La taille de l'homme adulte est ordinairement de dix-huit décimètres: cependant on a vu des hommes, nommés *géants*, atteindre celle de vingt-quatre à vingt-huit décimètres; on cite même un nègre qui avoit plus de vingt-neuf décimètres. D'un autre côté, il est des hommes qui restent très-petits, et qu'on appelle *nains*. Le plus petit individu connu est mort à trente-sept ans, et n'avoit que huit décimètres de haut. Quant à la couleur de la peau, elle varie selon les climats, et dans plusieurs maladies; quelquefois elle se colore en jaune, comme dans l'ictère ou la jaunisse, et en violet foncé dans certaines affections du cœur: elle reste blanche, incolore et comme étiolée dans les lieux non éclairés, chez les blafards en

Europe, les albinos et les dondos en Afrique, les chacrelats aux Indes, et quelques dariens en Amérique : la barbe et les cheveux ne présentent pas moins de variétés ; le blanc, le jaune, le roux, le gris et le noir sont leurs couleurs les plus ordinaires ; ils sont longs ou courts, plats ou crépus, fins ou grossiers, suivant les individus.

1149.

On rapporte à cinq variétés principales ou à cinq races les divers individus de l'espèce humaine : ils diffèrent principalement par la couleur de la peau, la forme du visage et les parties du globe sur lesquelles ils vivent. Ces races sont, 1°. la Caucasique, ou Arabe-Européenne ; 2°. l'Hyperboréenne ; 3°. la Mongole ; 4°. la Nègre ; et 5°. l'Américaine.

1150.

La race *Caucasique* a emprunté son nom du Caucase, ou de cette chaîne de montagnes étendue depuis le Pont-Euxin jusqu'à la mer Caspienne. Elle est la seconde en population, et occupe sur ce globe, entre le cercle polaire et le tropique du Cancer, un espace mesuré par un arc de méridien d'à-peu-près cinquante degrés : elle habite par conséquent presque toute l'Europe, à l'exception des régions les plus septentrionales ; la partie nord de l'Afrique, comme l'Egypte, la Barbarie, et enfin la partie occidentale de l'Asie ; savoir, l'Arabie, la Perse, la Tartarie, la Syrie.

1151.

Les hommes de la race du Caucase ont le visage ovale, presque vertical, le nez long, saillant, pointu ; les cheveux longs, flexibles, plats, de couleur variable du blond au noir foncé ; leur peau est blanche, les joues colorées

en rouge ou en rose, et leurs lèvres vermeilles. Le prototype de cette race, ou les plus beaux individus, se trouvent entre l'Europe et l'Asie, parmi les peuples de la Turquie, de la Circassie, de la Géorgie, et chez tous ceux qui environnent le Caucase. Les intermédiaires sont au nord et au midi de l'Europe : ceux du Danemarck, de la Suède, de la Hongrie, ont la peau très-blanche, la taille élevée, les cheveux longs et blonds, l'iris bleu; ceux de la Russie, de l'Allemagne, de l'Angleterre, de la France, ont en général la peau moins blanche, la taille moyenne, les cheveux et l'iris bruns; les peuples du Midi, comme les Portugais, les Espagnols, les Italiens, ont la peau plus brune, la taille moyenne et les cheveux noirs, bruns ou châtain-foncé. Les individus de cette race qui nous paroissent les moins beaux, vivent principalement dans les régions du nord de l'Afrique: tels sont les Arabes, les Maures, les Abyssins, les habitans des bords de la mer Rouge, qui ont la peau extrêmement brune, le nez fort large, ainsi que le front; les cheveux noirs, crépus et courts.

1152.

La race *Hyperboréenne* se trouve tout-à-fait au nord des deux continens, au voisinage du cercle polaire : elle paroît provenir du mélange des Mongols et des Caucasiens. Les peuples du Labrador, des bords de la baie d'Hudson, ou les Eskimaux d'Amérique; les Thibétains, les Ostiaques et les Kamtschadales, en Asie; les Lapons, les Samoïèdes, en Europe, appartiennent à cette race: leur visage est plat, court et arrondi; leur nez écrasé; leurs cheveux noirs, courts et plats; leur peau brune.

1153.

La population de la race *Mongole* est absolument

inconnue : elle occupe sur le globe un espace mesuré par un arc de soixante et quinze degrés ; elle comprend dans la Tartarie, les Mongols, les Mantcheoux, les Kalmouks ; en Chine, les Siamois, les Japonais, les Malais ; enfin, les habitans de la Nouvelle-Hollande et ceux de toutes les îles de la mer du Sud, comme les Moluques, les Philippines, &c. Leur visage est plat et rond ; leur nez écrasé, court, épaté ; leurs cheveux noirs ; leurs joues saillantes ; leur crâne conique ; leur peau brune ou d'un jaune rougeâtre.

1154.

Les *Nègres* ou les *Ethiopiens* vivent naturellement sous l'équateur, entre les tropiques, et dans un espace compris par un arc de 30 à 35 degrés : ils se rencontrent sur toutes les côtes du sud de l'Afrique, depuis le Sénégal jusqu'à la mer Rouge ; leur front est plat ; leur visage oblique, à mâchoires saillantes ; leur nez épaté ; leurs lèvres grosses, épaisses, formant un museau ; leurs joues larges, saillantes ; leurs cheveux noirs, courts, fins, crépus comme de la laine, et leur peau noire. Les Cafres et les Hottentots ont le visage plus alongé, triangulaire ; leur peau est olivâtre. Les nègres de Guinée sont les plus noirs ; ceux du Congo les plus robustes.

1155.

Les *Américains*, à l'exception des peuples du nord de leur continent, ont en général le visage large, triangulaire ; les cheveux noirs, plats, longs et gros ; ils n'ont que peu ou point du tout de barbe ; leur peau est basanée, d'un brun rouge, comme cuivreux. Ces caractères se remarquent principalement au Mexique, au Pérou, dans le Brésil ; mais cette race se mêle et se confond de jour en jour avec l'Arabe européenne.

1156.

Indépendamment de ces variétés de l'espèce humaine, qui paroissent jusqu'à un certain point dépendre du climat, et s'être manifestées par les différences physiques que nous venons d'exposer, l'homme en général doit être encore étudié par le naturaliste dans ses habitudes principales, qui semblent, en quelque manière, avoir aussi été déterminées par la nature du climat et les besoins les plus importans de la vie. C'est ainsi qu'on voit l'homme, dans son état le plus simple, être d'abord chasseur ou pêcheur, devenir successivement pasteur, agriculteur et commerçant, et unir ces diverses manières de vivre lorsqu'il est tout-à-fait civilisé.

1157.

La vie de *chasseur* ne paroît être constamment celle de l'homme, que dans les climats où la terre ne produit point assez de végétaux pour alimenter sa famille, ou quand les travaux de l'agriculture deviennent tout-à-fait inutiles par l'intempérie des saisons ou par la nature du terrain, comme cela arrive au Canada, en Sibérie, dans les pays glacés et sur les bords stériles de la mer. Ces peuples, accoutumés aux privations, aux fatigues et aux dangers, sont en général sobres, robustes et braves : pour chasser avec plus d'avantage, ils ne vivent qu'en petites troupes, parce qu'ils craignent leur multiplication ; ils ne se battent entr'eux que pour conserver le grand espace dont ils ont besoin : ils tiennent peu à leur famille ; leurs femmes sont leurs esclaves. Toute leur industrie se borne à dresser un arc, à tailler des flèches, à construire quelques huttes, à unir ensemble quelques pelleteries. Ils n'ont de domestique que le chien, et d'aides que leurs femmes, leurs enfans et leurs vieux parens.

1158.

Les mêmes circonstances qui déterminent l'homme à ne vivre que de la chasse, paroissent en déterminer d'autres à devenir *pêcheurs*. Ils ne se livrent cependant à cette manière d'exister, qu'autant que la mer ou les eaux des fleuves semblent leur offrir plus d'avantages que la terre. Nous retrouvons des exemples de ces habitudes dans les Eskimaux, les insulaires de la mer du Sud et les peuples des côtes sud-ouest de l'Amérique septentrionale, dans les Groënlandois, les Samoïèdes, les Ostiaques, les Kamtschadales : leur vie est à-peu-près la même que celle des chasseurs; cependant, en général, elle est plus douce; et comme ils ont moins de besoins, ils multiplient davantage, ils sont plus liés entr'eux; ils se recherchent, ils commencent à se civiliser; ils ont déjà plus d'adresse; ils construisent des canaux et des pirogues; ils font des filets; les poissons leur fournissent toutes les armes et les ustensiles dont ils ont besoin; les tendons deviennent des cordages; les arêtes, des aiguilles; les épines des pastenaques et des silures, des moyens d'attaque et de défense; la vessie natatoire des esturgeons, des ustensiles de ménage; les mâchoires des cétacés, des poutres et des murailles solides; la graisse supplée à la lumière du jour dans leurs demeures souterraines, &c.

1159.

Les peuples ont dû nécessairement devenir *pasteurs* dans les climats tempérés, et sur-tout quand ils ont pu dompter une espèce d'herbivore : or presque tous les habitans du globe ont obtenu de pareilles conquêtes; les Cafres ont le buffle; les Arabes, le cheval et le chameau; les Tartares ont, de plus que ces derniers, le taureau et le

mouton ; les Lapons ont la rhenne ; les Péruviens, le lama et la vigogne ; les insulaires de la mer du Sud, le cochon ; les Espagnols, le mouton ; les Suisses, le bœuf, &c. ; mais les peuples pasteurs ne sont restés dans cet état que lorsque le terrain trop sec ne pouvoit être cultivé avec avantage. Par cela même, et à cause de l'intempérie des saisons, ils ont été forcés de voyager avec leurs troupeaux, de devenir *nomades ;* c'est ce que nous voyons en Laponie, en Afrique, en Arabie, dans la Tartarie moyenne.

1160.

Les pasteurs n'ont ni demeures fixes, ni propriétés de terres ; les troupeaux et les choses que procurent leur échange, leurs dépouilles et les alimens qu'ils fournissent, font toutes leurs richesses. Leurs prisonniers de guerre deviennent esclaves et veillent sur les animaux ; il y a parmi eux des riches et des pauvres, et par suite, des chefs et une sorte de gouvernement. Quelques hommes vivent du travail des autres ; ils emploient leurs loisirs à la culture de l'esprit. C'est parmi eux que commencent la poésie, l'écriture, le calcul, les longues narrations, les contes, les romans. C'est encore à cette richesse de quelques-uns, à cette mollesse de la vie, qu'on peut attribuer l'origine du despotisme oriental, la cause du grand nombre de femmes que possède un seul homme, la nullité de celles-ci dans les affaires, et leur servile réclusion.

1161.

On voit les hommes se livrer à l'*agriculture* lorsque le climat et la terre le permettent. Cette manière de vivre nourrissant plus d'individus que n'en exigent les travaux, quelques-uns seulement y emploient leurs bras ; mais les

terres sont des propriétés qui ne se perdent point comme les troupeaux; de-là l'inégalité des fortunes. Les hommes deviennent plus dépendans les uns des autres. Les riches, pour assurer leurs propriétés, se soumettent à un gouvernement dont ils attendent l'ordre et la tranquillité. Ils maintiennent la sévérité des loix; ils établissent entr'eux la plus grande subordination; alors les loisirs et le développement de l'esprit, qui en est la suite, produisent les arts, les lettres et les sciences. Bientôt l'homme cherche à profiter du besoin des autres; il emploie tous ses moyens pour en faire naître successivement de nouveaux; il spécule sur les nécessités. Il est *commerçant*. Les voyages qu'il entreprend servent à l'instruction et au bien commun. Malheureusement alors les fortunes mobiliaires s'accumulent et se cachent; les propriétés des terres sont dépréciées : l'homme a moins besoin de ses semblables et de la protection du gouvernement; il devient égoïste..... mais il n'est plus ici l'objet de notre étude.

FIN.

TABLE ALPHABÉTIQUE

DU SECOND VOLUME.

(Les chiffres renvoient aux paragraphes.)

A.

Abajoues, 1130.
Abditolarves, 644.
Abdomen, 782.
— (des insectes), 547.
Abdominaux (poissons), 850.
Abeille, 625.
Able, 859.
Ablette, 858.
Acanthie, 614.
Acanthinion, 849.
Acanthopomes, 847.
Acanthure, 848.
Acéphales, 767.
Acères, 573.
Achire, 846.
Acipensère, 820.
Actinie, 530.
Adélobranches, 760.
Adipocire, 1057.
Agathidie, 706.
Agnathes, 660.
Agneau, 1084.
Agouti, 1097.
Agriculteurs (peuples), 1161.
Aï, 1091.
Aigle, 948.
Aigrette, 1004.
Ailes des insectes, 549.
— des oiseaux, 924.
Akide, 705.
Albatros, 1013.
Albumine, 937.
Alcyons, 523.
— oiseaux, 969.
— zoophytes, 524.
Alectrides, 986.
Alose, 857.
Alouate, 1131.
Alouette, 965.
Alpaca, 1072.
Alpagne, *ibid.*
Alque, 1018.
Altise, 716.
Alurne, *ibid.*
Amazone, 981.
Ambre gris, 1057.
Ambulacres, 531.
Amourette, 689.
Ammodyte, 830.
Amphibies, 1060.
Amphinome, 742.
Amphisbène, 898.
Amphitrite, 744.
Anableps, 852.
Anarrhique, 828.
Anaspe, 702.
Anatife, 774.
Anchois, 857.
Andouillers, 1076.
Andrène, 638.
Ane, 1065.
Anémone de mer, 530.
Anguille, 830.
— électrique, 829.

Angustipennes, 702.
Anhinga, 1012.
Anis, 976.
Anisotome, 706.
Anolis, 889.
Anomides, 666.
Anoures, 911.
Anthie, 678.
Anthophiles, 640.
Anthrène, 689.
Anthribe, 708.
Antilope, 1078.
Anus, 1043.
Anvoie, 899.
Aodon, 818.
Aorte, 790.
Apalytres, 696.
Apate, 713.
Aphodie, 682.
Aphrodite, 742.
Aphyostomes, 825.
Aplisie, 760, 762.
Apodes (poissons), 828.
Apténodyte, 1018.
Aptères, 564, 566.
Apus, 730.
Ara, 981.
Araignée, 575.
Arénicole, 743.
Argentine, 856.
Argonaute, 755.
Argule, 728.
Armadille, 579.
Arpenteuse (chenille), 606.
Arrête-nef, 837.
Arrosoir, 742.
Arthrocéphales, 738.
Ascaride, 536.
Ascidie, 767.
Asile, 584, 586.
Aspalax, 1104.
Aspidiotes, 730.
Aspidophore, 844.
Aspisure, 848.
Astacoïdes, 731.
Astéries, 533.
Astomes, 582.
Atope, 690.
Atractosomes, 838.
Atropos, 601.
Attelabe, 708.
Auchénoptères, 831.
Aulostome, 851.
Aurélie, 560.
Aurochs, 1081.
Autour, 948.
Autruche, 996.
Avocette, 1007.

B.

Babiroussa, 1088.
Babouin, 1131.
Balancier, 580.
Balanite, 774.
Baleine, 1056.
Baliste, 819.
Banche, 645.
Bandoulière, 849.
Barbeau, 858.
Barberin, 842.
Barbican, 982.
Barbillons, 805.
Barbote, 834.
Barbu, 982.
Bardeau, 1065.
Basilic, 884.
Bassin, 778.
Batrachoïdes, 831.
Batraciens, 908.
Baudroie, 819.
Baudruche, 1081.
Bec d'insectes, 543, 609.
— d'oiseaux, 930.
Bécasse, 1007.
Bec-croisé, 962.
Bec-en-ciseaux, 1013.
Bec-fin, 965.
Becmare, 708.
Bec-ouvert, 1003.
Bédeguard, 644.
Belette, 1109.
Bélier, 1084.
Bellicant, 845.
Bembèce, 638.
Bergeronette, 966.
Bernard l'hermite, 736.
Béroé, 530.
Beurre, 1047.

Biche, 1076.
— (insecte), 684.
Bièvre, 1099.
Bihoreau, 1004.
Bile, 1041.
Binocle, 730.
Biphore, 767.
Biscuit de mer, 753.
Biset, 985.
Bison, 1082.
Bitestacés, 729.
Blaireau, 1122.
Blanc de baleine, 1057.
Blanc d'œuf, 937.
Blaps, 705.
Blatte, 667.
Bleu de Prusse, 1081.
Boa, 006.
Boback, 1105.
Bodian, 846.
Bœuf, 1080.
Bois (cornes), 1069.
Bolétophage, 706.
Bombyce, 560, 603.
Bombyle, 584, 588.
Bonnet, 1068.
Bostriche, 713.
Bostrichte, 836.
Bouc, 1083.
Bouches (d'insectes), 542.
Bouclier, 685.
Bouquetin, 1083.
Bourdons, 635.
Bousier, 682.
Bouvreuil, 962.
Brachélytres, 681.
Brachiopodes, 773.
Brachycère, 708.
Brachype, 678.
Brachyptères, 995.
Branchies, 508, 784, 800.
Branchiodèles, 742.
Branchiopes, 728.
Brebis, 1084.
Brème, 858.
Brente, 708.
Brévipennes, 681.
Brochet, 860.
Bruant, 961.
Bruche, 708.
Bubale, 1078.
Bucarde, 767.
Buccin, 764.
Bufle, 1082.
Bupreste, 692.
Buse, 948.
Butyris, 851.

C.

Cabiai, 1097.
Caborgne, 844.
Cachalot, 1057.
Caille, 992.
Caillette, 1068.
Caïman, 882.
Calamite, 913.
Calandre, 709.
Calao, 957.
Callichte, 854.
Callidie, 714.
Calliomore, 831.
Callionymes, *ibid.*
Calmar, 753.
Calope, 703.
Calosome, 678.
Calyope, 730.
Caméléon, 888.
Campagnol, 1105.
Canard, 1016.
Cancrelat, 667.
Canepetière, 988.
Cantharide, 701.
Capricorne, 714.
Capros, 848.
Carabe, 678.
Caranx, 838.
Carapace, 873.
Carcinoïdes, 733.
Cardinal, 962.
Caret, 875.
Carpe, 858.
Carpe (os du), 1024.
Carrelet, 846.
Cartilagineux (poissons), 808, 811.
Caset, 661.
Casoar, 997.
Casside, 720.
Cassidule, 532.
Castor, 1099.

Cataphracte, 853.
Catopes, 797.
Caucasique (race), 1151.
Cavial, 820.
Caviar, *ibid.*
Cébrion, 690.
Cécilie, 898.
Cénogastre, 592.
Centrisque, 825.
Centrolophe, 843.
Centropome, 846.
Céphalacanthe, 838.
Céphalopodes, 751.
Céphalote, 844.
Cépole, 836.
Cératophytes, 523.
Cercope, 617.
Cerf, 1075.
Cerf-volant, 684.
Cérie, 589.
Cérite, 765.
Cérocome, 700.
Cerveau, 511.
Cétacés, 1053.
Chabot, 844.
Chalaze, 937.
Chalcide, 644, 891.
Chameau, 1070.
Chamois, 1079.
Chapon, 990.
Chappe, 605.
Charanson, 709.
Chardonneret, 960.
Charet, 661.
Chasseurs (peuples), 1157.
Chat, 1111.
Chat-huant, 951.
Chauve-souris, 1125.
Chélifère, 574.
Chélonée, 875.
Chéloniens, 873.
Chélyde, 876.
Chenille, 559, 595.
Chétodiptère, 848.
Chétodon, 849.
Cheval, 1063.
Cheval-marin, 823.
Chevalier, 843.
Chèvre, 1083.
Chevrotain, 1073
Chien, 1114.
Chien de mer, 818.
Chimère, 819.
Chiroptères, 1124.
Chirurgien, 1005.
Chismopnés, 819.
Chiton, 759.
Chouettes, 951.
— Eperviers, *ibid.*
Chrysalide, 560.
Chrysides, 639.
Chrysite, 605.
Chrysochlore, 1119.
Chrysomèle, 719.
Chrysostose, 848.
Chrysostrome, 831.
Chyle, 505, 1042.
Chyme, 505, 1040.
Cicindèles, 677.
Cigale, 617.
Cigogne, 1004.
Circulation, 507.
Cire des abeilles, 627.
— des oiseaux, 950.
Cirons, 569.
Cirrhipèdes, 774.
Cirrhite, 855.
Cistèle, 703.
Civette, 1112.
Clairon, 713.
Clavicornes, 685.
Clavicule, 1024.
Clio, 756.
Clipéastre, 532.
Cloaque, 869.
Cloporte, 579.
Clupanodon, 856.
Clupées, 857.
Clypéacés, 730.
Clytre, 716.
Cnodalon, 706.
Coassement, 909.
Coati, 1123.
Cobite, 852.
Coccinelle, 722.
Cochenille, 619.
Cochevis, 965.
Cochon, 1088.
Cocon, 559.
Cœcum (des insectes), 552.
Coendau, 1096.
Coendou, *ibid.*
Cœsion, 838.
Cœur, 506, 783.

Coffre, 822.
Coléoptères, 564, 669.
Colibri, 972.
Colimaçon, 760, 763.
Colle de poisson, 820.
Collirostres, 616.
Colubrine, 851.
Colydie, 712.
Commerçans (peuples), 1161.
Congre, 830.
Conirostres, 959.
Conops, 584, 588.
Coq, 990.
Corail, 524, 525.
Coralline, 524.
Corbeau, 958.
Corcelet des insectes, 545.
Cordyle, 887.
Corée, 614.
Corine, 1078.
Cormoran, 1011.
Corneille, 958.
Coronule, 774.
Corrégone, 859.
Corynète, 713.
Coryphène, 843.
Cosmie, 592.
Cossus, 602.
Cossyphe, 706.
Côtes, 778.
Cotinga, 954.
Cotte, 844.
Couagga, 1066.
Coucou, 976.
Coudous, 1078.
Couï, 877.
Couleuvre, 902.
Courlis, 1007.
Couroucou, 979.
Courtilière, 665.
Cousin, 585.
Crabe, 733.
Crabron, 640.
Crâne, 1023.
Crapaud, 912.
— pêcheur, 819.
— volant, 968.
Crême, 1047.
Crénirostres, 954.
Créophages, 676.
Crépidule, 759.
Crevette, 738.
Crick, 981.
Criocère, 718.
Criquet, 665.
Crochet à venin, 903.
Crocodiles, 882.
Croque-noisette, 1102.
Crotale, 907.
Crustacés, 514, 723.
Cryptobranches, 862.
Cubital, 1024.
Cucuje, 712.
Cucujo, 691.
Cujelier, 965.
Cultrirostres, 1003.
Cunéïrostres, 975.
Cychre, 678.
Cyclope, 728.
Cycloptère, 823.
Cyclostomes, 813.
Cygne, 1016.
Cylindriformes, 713.
Cylindroïdes, *ibid.*
Cymbèce, 723.
Cynips, 644.
Cyprées, 764.
Cypris, 728.
Cyprins, 858.
Cythérée, 728.

D.

Dactylés, 845.
Dactyloptères, *ibid.*
Daguet, 1076.
Danaïde (papillon), 598.
Daphnie, 728.
Dard (des serpens), 895.
Dasycère, 721.
Dasyte, 700.
Dasyure, 1107.
Dauphin, 1059.
Demoiselle, 652.
Dentale, 742.
Dentirostres, 957.
Dents, 1038.
Dermeste, 687.
Dermobranches, 758.

Dermoptères, 859.
Devin (serpent), 906.
Diable de mer, 819.
Diapère, 706.
Diaphragme, 1044.
Diaprie, 644.
Didelphe, 1107.
Digestion, 505.
Digitigrades, 1108.
Dimérède, 855.
Dindon, 993.
Diodon, 822.
Diogène, 736.
Diplolèpe, 644.
Dipode, 1102.
Diptères, 564, 580.
Diptérodon, 841.
Disparate, 603.
Donacie, 717.
Doras, 853.
Doris, 758.
Dormillouse, 817.
Dorsuaire, 856.
Doryle, 641.
Douve, 525.
Dragon, 886.
Dragone, 883.
Dragonneau, 536, 745.
Draine, 956.
Dromadaire, 1071.
Dronte, 998.
Ducs, 951.
Duplipennes, 639.
Dytique, 680.

E.

Écaille, 875.
Échassiers, 999.
Échénéïde, 837.
Échidné, 1092.
Échine, 775.
Échinodermes, 521, 531.
Échinome, 532.
Échinomye, 592.
Écorcheur, 955.
Écrevisse, 734.
Écureuil, 1100.
Écusson (dans les insectes), 546.
Édentés, 1092.
Édredon, 1016.
Fider, *ibid.*
Élaphe, 1076.
Élaphres, 677.
Éléphant, 1086.
Éleuthéropodes, 837.
Éleuthéropomes, 820.
Élope, 860.
Élytres, 549.
Emberize, 961.
Empis, 584, 586.
Émyde, 875.
Endobranches, 745.
Endomyque, 721.
Engoulevent, 968.
Entomologie, 538.
Entomostracés, 726.
Entomotilles, 645.
Éolide, 758.
Épeiche, 977.
Eperlan, 859.
Éphémère, 662.
Épiglotte, 1045.
Épinoche, 840.
Épispastiques, 700.
Éponges, 524.
Érodie, 705.
Érotyle, 716.
Erpétologie, 864.
Escarbot, 689.
Escargot, 763.
Ésoce, 860.
Espadon, 818.
Esprit, 1004.
Essaim, 625.
Essence d'Orient, 858.
Estomac, 1039.
— des insectes, 552.
Esturgeon, 820.
Étoiles de mer, 533.
Étourneau, 959.
Eucère, 638.
Eulophe, 644.
Eumorphe, 721.
Eurychore, 705.
Évanie, 645.
Évents, 1053.
Exocet, 855.

F.

Faisan, 989.
Famocantrata, 889.
Faon, 1076.
Farlouse, 965.
Fasciole, 535.
Faucheur, 574.
Faucon, 948.
Fauconnerie, 949.
Fauvette, 966.
Fémoral, 1025.
Feuille ambulante, 666.
Feuillet, 1068.
Féve, 560.
Filaire, 536.
Filicornes, 602.
Firole, 756.
Fissurelle, 759.
Fistulaire, 851.
Flammant, 1002.
Flétan, 846.
Flez, *ibid.*
Floriléges, 640.
Foene, 645.
Foie, 782, 1041.
Follicule, 559.
Fondule, 851.
Fongipores, 527.
Fongivores, 706.
Forbicine, 577.
Forficule, 668.
Fou, 1011.
Fouine, 1109.
Fouisseurs, 647.
Foulque, 1005.
Fourmi, 641.
Fourmilier, 1092.
Fourmilion, 655.
Frégate, 1011.
Frelons, 635.
Fringille, 960.
Friquet, *ibid.*
Fromage, 1047.
Fulgore, 617.
Furet, 1109.
Fusicornes, 600.

G.

Gade, 834.
Gal, 848.
Galago, 1129.
Galanga, 819.
Galéopithèque, 1127.
Galérite, 532.
Galéruque, 716.
Galle des boutiques, 644.
Gallinacées, 983.
Gallinsecte, 619.
Galuchat, 818.
Gamma, 605.
Gastéropodes, 767.
Gastérostée, 838, 840.
Gastrobranche, 814.
Gavial, 882.
Gazelle, 1079.
Geai, 958.
Géant, 1148.
Gecko, 889.
Gélinote, 992.
Genette, 1112.
Géomètre (chenille), 606.
Géotrupe, 682.
Gerboise, 1102.
Gésier, 931.
Girafe, 1074.
Glaire, 937.
Glanis, 854.
Globulicornes, 597.
Glomériде, 578.
Glouton, 1122.
Glyphisodon, 848.
Gnou, 1078.
Gobie, 837.
Gobiésoce, 844.
Gobioïde, 837.
Gobiomore, *ibid.*
Gorge-bleue, 966.
Goujon, 858.

Graisset, 917.
Grèbe, 1019.
Grec (papillon), 598.
Grenouille, 915.
Gribouri, 716.
Griffon, 947.
Grilloïdes, 665.
Grillon, 665.
Grimpereau, 972.
Grimpeurs, 974.
Grive, 956.
Grondin, 845.
Gros-bec, 962.
Grue, 1004.
Guan, 993.
Guenon, 1131.
Guêpe, 639.
Guêpier, 973.
Gurnau, 845.
Gymnètre, 836.
Gymnomurène, 863.
Gymnonectes, 728.
Gymnopomes, 856.
Gymnote, 829.
Gypaëtes, 947.
Gyrin, 678.

H.

Haliple, 679.
Hamster, 1104.
Hanche (des insectes), 548.
Hanneton, 683.
Harbay, 888.
Hareng, 857.
Harle, 1017.
Hase, 1098.
Hélice, 760, 763.
Héliconien (papillon), 598.
Helminthes, 534.
Hélocères, 685.
Hélode, 716.
Hélops, 703.
Hémérobe, 656.
Hémiptères, 564, 609.
Hépiale, 602.
Herbier, 1068.
Herbivores, 716.
Hère, 1076.
Hérisson, 1117.
— de mer, 532.
Hermine, 1109.
Héron, 1004.
Hespérie, 597.
Hétérocère, 712.
Hétérodermes, 901.
Hétéromérés, 699.
Hétéroptères, 597.
Hétérosomes, 846.
Hippe, 734.
Hippobosque, 584, 588.
Hippopotame, 1087.
Hirondelle, 966.
Hirtée, 593.
Hispe, 716.
Hocco, 993.
Hoche-queue, 966.
Holobranches, 828.
Holocentres, 847.
Holothuries, 533.
Homodermes, 898.
Homme, 1133.
Horie, 703.
Huîtres, 772.
Huîtrier, 1005.
Huméral, 1024.
Huppe, 973.
Hyale, 756.
Hydatide, 537.
Hydrachne, 576.
Hydrargyre, 856.
Hydres, 529.
Hydromètre, 613.
Hydromyes, 593.
Hydrophide, 900.
Hydrophile, 688.
Hyène, 1114.
Hyménoptères, 564, 621.
Hyperboréenne (race), 1152.
Hyphydre, 679.
Hypophlée, 706.
Hypostomes, 853.

I.

Ichneumon, 645.
Ichtyocolle, 820.
Ichtyologie, 795.
Iguane, 885.
Incisives (dents), 1038.
Incubation, 939.
Indri, 1129.
Infusoires, 521, 528.
Insectes, 514, 538.
Insectirodes, 645.
Instinct, 1145.
Intestinaux (vers), 521, 534.
Intestins, 1040.
Invertébrés (animaux), 510, 512.
Io, 599.
Iota, 605.
Ips, 712.
Isatis, 1115.
Istiophore, 838.
Iule, 578.
Ivoire, 1086.
Izard, 1079.

J.

Jabiru, 1003.
Jabot, 931.
Jacamar, 977.
Jacana, 1005.
Jackie, 916.
Jacot, 981.
Jambonneau, 770.
Jeckotes, 889.
Jeton, 625.
Jugulaires (poissons), 831.
Jument, 1063.

K.

Kakatoès, 981.
Kakkerlac, 667.
Kanguroo, 1095.
Kinkajou, 1123.
Kurte, 831.

L.

Labre, 841.
Laemmer-geyer, 947.
Lagomys, 1098.
Lagopède, 992.
Lagrie, 700.
Laie, 1088.
Lait, 1047.
Laitance, 807.
Laite (des poissons), *ibid.*
Lama, 1072.
Lamantin, 1062.
Lamellicornes, 682.
Lamie, 714.
Lamproie, 814.
Lampyre, 697.
Lançon, 830.
Langouste, 734.
Langue (d'insecte), 543.
Laniaires (dents), 1038.
Lanterne d'Aristote, 533.
Lapin, 1098.
Larre, 647.
Larve, 559.
Larynx, 934, 1045.
Latéralisètes, 589.
Latirostres, 1002.
Lavandière, 966.
Léiagnathe, 843.
Léiopome, 841.
Lemming, 1104.

Lente, 570.
Lépadogastère, 824.
Lépas, 759.
Lépidope, 836.
Lépidopome, 855.
Lépidoptères, 564, 594.
Leptocéphale, 828.
Leptosomes, 848.
Lepture, 714.
Lérot, 1102.
Leucopside, 644.
Léviathan, 882.
Lévirostres, 978.
Levraut, 1098.
Lézard, 890.
Libellules, 651.
Librament, 580.
Licorne de mer, 1058.
Lièvre, 1098.
Lièvre de mer, 762.
Ligne latérale (des poissons), 803.
Lignivores, 714.
Ligule, 535.
Limace, 761.
Limande, 846.
Limule, 730.
Lingère, 577.
Linguatule, 535.
Lingule, 773.
Linote, 960.
Lion, 1111.
— des pucerons, 656.
Lithophytes, 522, 526.
Litorne, 956.
Loche, 852.
Locuste, 665.
Loir, 1102.
Lombric, 746.
Lompe, 824.
Lophie, 819.
Lophionotes, 843.
Lori, 981, 1129.
Loricaire, 853.
Loriot, 959.
Lote, 834.
Louchepois, 579.
Loup, 1114.
Loutre, 1109.
Loxie, 962.
Lucane, 684.
Lucifuges, 705.
Lupère, 716.
Lutjan, 846.
Lyctes, 712.
Lygée, 614.
Lygophiles, 704.
Lymexylon, 695.
Lyncée, 728.
Lynx, 1111.

M.

Macaque, 1131.
Machaon, 599.
Macreuse, 1016.
Macroptères, 1013.
Macrorhinque, 825.
Macroures, 734.
Madrépores, 527.
Maki, 1129.
Malachie, 698.
Malacodermes, 521, 530.
Malaptérure, 853.
Malle, 854.
Mamelles, 1047.
Mammaire, 767.
Mammifères, 514, 1020.
Man, 683.
Manaquin, 964.
Manche de couteau, 767.
Manchot, 1019.
Mante, 666.
Mante de mer, 738.
Manteau des mollusques, 750.
Manticore, 677.
Maquereau, 839.
Marcassin, 1088.
Marène, 858.
Maringoin, 585.
Marmotte, 1105.
Marsouin, 1059.
Marteau, 818.
Martinet, 967.
Martin-pêcheur, 969.
Martre, 1109.
Matamata, 876.
Matrice, 1046, 1140.
Mauve, 1013.

Mauvis, 956.
Méduse, 530.
Mélasis, 693.
Melline, 640.
Mellites, 624.
Méloë, 701.
Mélolonthe, 683.
Mémina, 1073.
Méné, 856.
Mérinos, 1084.
Merlan, 834.
Merle, 955.
Merrain, 1076.
Mésange, 964.
Messager, 947.
Métacarpe, 1024.
Métamorphoses, 558.
Métatarse, 1025.
Microscopiques, 521, 528.
Miel, 632.
Miguel, 899.
Millepied, 578.
Millépores, 527.
Millouinan, 1016.
Miride, 613.
Misgurne, 852.
Mittes, 569.
Mococo, 1129.
Moineau, 960.
Molaires (dents), 1038.
Mollipennes, 696.
Mollusques, 514, 748.
Molorque, 714.
Momot, 957.
Monade, 528.
Monax, 1105.
Mongole (race), 1153.
Moniteur, 883.
Monocles, 726.
Mordelle, 702.
Mormyre, 862.
Morse, 1062.
Morue, 834.
Mosquite, 585.
Motacille, 966.
Motteux, *ibid.*
Mouche, 591.
Mouche-à-scie, 623.
Moufette, 1109.
Moule, 767.
Mousse de Corse, 524.
Mouton, 1084.
Mues, 559.
Mule, 1065.
Mules (poisson), 842.
Mulet (poisson), 841.
Mulet, 1065.
Mulot, 1103.
Murène, 830.
Murénophis, 863.
Musaraigne, 1118.
Musc, 1073.
Muscardin, 1102.
Muscles, 1028.
Musette, 1118.
Musophage, 979.
Mutille, 641.
Mycétobie, 706.
Mycétophage, 712.
Mygale, 576.
Mylabre, 701.
Myope, 584, 588.
Myriapodes, 578.
Myrmèges, 641.
Myste, 856.

N.

NAGEOIRES (des poissons), 797.
Nager (des poissons), 798.
Nain, 1148.
Nanguer, 1078.
Narwal, 1058.
Naucore, 615.
Nautille, 755.
Nécrophore, 686.
Nectopodes, 679, 1049.
Nécydale, 702.
Nègre, 1154.
Nématoures, 577.
Néottocryptes, 644.
Nèpe, 615.
Néréïde, 743.
Nerfs (des insectes), 555.
Nerfs, 1028.
Nérite, 760.
Névroptères, 564, 649.
Nilghaut, 1078.

Nitidule, 685.
Noctilion, 1125.
Noctuelle, 604.
Noix de galle, 644.
Nomade, 638.
Nomades (peuples), 1160.
Nombril, 1046.
Notonecte, 615.
Notoxe, 700.
Nudicolles, 950.
Nullipores, 527.
Nyctériens, 951.
Nymphale (papillon), 598.
Nymphe, 560.

O.

Odonates, 651.
Œdémère, 702.
Œil (structure de l'), 1031.
Œil de paon, 599.
Œsophage, 552, 1039.
Oëstre, 582.
Œufs (des insectes), 559.
Œufs (des oiseaux), 936.
Oie, 1016.
Oiseau de paradis, 958.
Oiseau-mouche, 971.
Oiseaux, 514, 921.
Olfactifs (nerfs), 1030.
Omalise, 696.
Omaloïdes, 712.
Ombellules, 523.
Ombilic, 1046.
Oméga, 605.
Omicron, *ibid.*
Omoplate, 1024.
Ompolk, 851.
Ondatra, 1105.
Onguéal, 1024.
Opatre, 704.
Ophictes, 863.
Ophidie, 828.
Ophidiens, 892.
Ophion, 645.
Ophiure, 533.
Oplophores, 853.
Optiques (nerfs), 1031.
Orang, 1131.
Orbicule, 773.
Oreillard, 1126.
Oreille (structure de l'), 1033.
Oreille de mer, 758.
Ormier, 758.
Ornéphiles, 703.
Ornithologie, 921.
Ornithomyzes, 572.
Ornithorinque, 1093.
Orphie, 860.
Orteils, 1025.
Orthoptères, 564, 663.
Orthorynque, 971.
Ortolan, 961.
Orvet, 899.
Oryctères, 647.
Oryctérope, 1093.
Oscabrion, 759.
Osmère, 859.
Osphronème, 841.
Osseux (poissons), 826.
Ostéodermes, 822.
Ostéostomes, 843.
Ostorhinque, *ibid.*
Ostracins, 728.
Ostracion, 822.
Ouie, 1033.
Ours, 1121.
Oursins, 532.
Outarde, 988.
Ovipare, 509.
Ovoïde, 822.
Oxypore, 681.
Oxyrinques, 733.
Oxystome, 708.
Ozole, 730.

P.

Pachydermes, 1085.
Pagure, 734, 736.
Paille-en-queue, 1012.
Palémon, 737.
Palmipèdes, 1008.
Palpes (des poissons), 805.

Panache, 693.
Pancréas, 782, 1081.
Pangolin, 1092.
Panorpe, 659.
Panse, 1068.
Panthère, 1111.
Pantoptères, 828.
Paon, 987.
Papa, 950.
Papegai, 981.
Papillon, 597.
Papion, 1131.
Paradisier, 958.
Parasites, 568.
Paresseux, 1091.
Parne, 685.
Pasan, 1078.
Passale, 684.
Passereaux, 952.
Pasteurs (peuples), 1159.
Patelle, 758.
Pathétiques (nerfs), 1030.
Pécari, 1088.
Pêcheurs (peuples), 1159.
Pédine, 704.
Pédimanes, 1107.
Pégase, 820.
Peigne, 767.
Peintade, 994.
Pélérines, 772.
Pélican, 1011.
Pennatule, 523.
Pennes, 925.
Pentamérés, 693.
Pentatome, 614.
Perce-bois, 693.
Perce-oreille, 668.
Perches, 847.
Perdrix, 992.
Péricarde, 783.
Péristédion, 845.
Péristères, 984.
Perles, 771.
Perlon, 845.
Péroné, 1025.
Péroptères, 828.
Perroquet, 980.
Perruche, 981.
Persèque, 847.
Pétalocères, 682.
Pétalosomes, 836.
Petit-gris, 1100.
Pétrel, 1013.
Pétromyzon, 814.
Phaëton, 1012.
Phalange, 1024.
Phalangiste, 1107.
Phalène, 606.
Phasme, 666.
Phatagin, 1092.
Phénicoptère, 1002.
Philanthe, 640.
Pholade, 769.
Phoque, 1061.
Phronyme, 738.
Phrygane, 661.
Phyllidie, 758.
Phyllie, 666.
Phyllostome, 1125.
Physode, 579.
Phytophages, 716.
Phytotome, 937.
Pic, 977.
Pie, 958.
Pie-grièche, 955.
Piette, 1017.
Pigeon, 984.
Pilulaire, 682.
Pimélie, 705.
Pimélode, 853.
Pingouin, 1018.
Pinne marine, 770.
Pinnothères, 733.
Pinson, 960.
Pipa, 914.
Pipra, 964.
Pituitaire (membrane), 1030.
Placenta, 1140.
Plagiostomes, 813.
Planaire, 745.
Planicaudes, 880.
Planiformes, 712.
Planirostres, 967.
Planorbe, 760, 763.
Plantigrades, 1116.
Plantisuges, 618.
Plastron, 873.
Platycère, 684.
Plécopodes, 837.
Plécoptères, 824.
Plénirostres, 958.
Pleuronecte, 846.
Plie, *ibid.*
Ploïère, 613.

Plongeon, 1019.
Plumicolles, 947.
Pluvier, 1007.
Pneumoderme, 756.
Podicère, 614.
Podoptères, 1010.
Podure, 577.
Pœdère, 681.
Poil de nacre, 770.
Poissons, 514, 794.
Poisson-scie, 818.
Poisson-volant, 855.
Polatouche, 1100.
Polydactyle, 855.
Polydesme, 578.
Polygnathes, *ibid.*
Polynème, 855.
Polyodon, 820.
Polyphème, 728.
Polypiers, 522.
Polyptères, 860.
Pompile, 647.
Porcelaine, 765.
Porc-épic, 1096.
Porpite, 530.
Porte-épines, 1096.
Porte-lanterne, 617.
Pou, 570.
Pou du bois, 658.
Pouce-pied, 774.
Poulain, 1063.
Poularde, 990.
Poule, *ibid.*
Poule d'eau, 1005.
— de Méléagre, 994.
— de Numidie, *ibid.*
Poulpe, 754.
Poumons, 508, 784.
Pourpre, 766.
Pressirostres, 1005.
Priocères, 684.
Prione, 714.
Prionotes, 845.
Propolis, 626.
Protée, 920.
Psi, 605.
Psoque, 658.
Ptérodiples, 639.
Ptérophore, 607.
Ptéropodes, 756.
Ptine, 693.
Puce, 571.
Puceron, 618.
Punaise des lits, 613.
Pupille, 1031.
Putois, 1109.
Put-put, 973.
Pylore, 1040.
Pyrale, 604.
Pyrochre, 703.

Q.

QUADRUMANES, 1128.

R.

RACES de l'homme, 1150.
Radiaires, 531.
Radial, 1024.
Raie, 815.
— pêcheresse, 819.
Raine, 917.
Rainette, *ibid.*
Râle, 1005.
Ramier, 985.
Ramphe, 708.
Ranatre, 615.
Rapaces, 944.
Raphidie, 654, 659.
Raspeçon, 832.
Rat, 1103.
Rate, 782.
Raton, 1123.
Rattel, 1122.
Ravet, 667.
Réduve, 613.
Rémipèdes, 678.
Rémitarses, 615.
Rémora, 837.
Renard, 1115.
Reptiles, 514, 864.
Requin, 818.

Respiration, 508.
Rétépores, 527.
Rhagie, 714.
Rhagion, 589.
Rhenne, 1077.
Rhingie, 584, 588.
Rhinocéros, 1090.
Rhinolophe, 1125.
Rhizostome, 530.
Richard, 691.
Ricin, 572.
Ripiphore, 702.
Rocher, 766.
Roitelet, 966.
Rollier, 958.
Rongeurs, 1094.
Rosse, 858.
Rossignol, 966.
Rotifère, 529.
Roucoulement, 984.
Rouge-gorge, 966.
Rouleau, 899.
Roussette, 1125.
Ruban de mer, 836.
Ruche, 625.
Ruminans, 1067.
Rynchène, 710.

S.

Sabelle, 742.
Sabot, 760.
— des ruminans, 1048.
Salamandre, 919.
Salangane, 969.
Salicoque, 737.
Salmone, 859.
Sanglier, 1088.
Sang-sue, 747.
Sanguisuges, 613.
Sapajou, 1131.
Saperde, 714.
Sarcoramphe, 950.
Sarcostomes, 589.
Sardine, 857.
Sarigue, 1107.
Sarrotrie, 704.
Saumon, 859.
Sauriens, 878.
Sauterelle, 665.
— de mer, 737.
Sauve-garde, 883.
Savacou, 1002.
Saxigènes, 526.
Scapulum, 1024.
Scarabée, 682.
Scare, 843.
Scarite, 677.
Scathopse, 593.
Scaure, 705.
Sciène, 846.
Scinque, 891.
Sclérostomes, 584.
Scolie, 640.
Scolopendre, 578.
Scolyte, 713.
Scombre, 839.
Scombrésoce, 860.
Scorpène, 844.
Scorpion, 574.
Scutellaire, 614.
Scyllée, 758.
Scytale, 906.
Seiche, 753.
Sélène, 848.
Sépia, 753.
Sépidie, 705.
Serin, 960.
Serpe, 856.
Serpule, 742.
Serricaudes, 623.
Serricornes, 684.
Serrirostres, 1015.
Serropalpe, 703.
Sésie, 601.
Séticornes, 604.
Siagonotes, 860.
Sigare, 615.
Silphe, 685.
Silure, 854.
Simplicicornes, 589.
Singe, 1130.
Siphonobranches, 764.
Siphonostomes, 851.
Sirèce, 623.
Sirène, 920.
Sitaride, 702.
Sitelle, 969.
Soie de mer, 770.
Sole, 846.

Solen, 767.
Solénostome, 825, 851.
Solidicornes, 689.
Solipèdes, 1063.
Soufflet, 825, 849.
Souffleurs, 1053.
Soulick, 1105.
Souris, 1103.
— de mer, 815.
Spalax, 1104.
Spare, 841.
Spatague, 532.
Spatule, 1002.
Sperma-ceti, 1057.
Sphagebranche, 863.
Sphège, 647.
Sphéroïde, 822.
Sphinx, 600.
Sphyrène, 860.
Spirule, 752.
Sprate, 857.
Squale, 818.
Squilles, 738.
Staphylin, 681.
Stégoptères, 654.
Stellion, 887.
Stemmates, 544.
Stène, 681.
Sténoptères, 702.
Stéréocères, 689.
Sterne, 1013.
Sternoptyges, 861.
Sternoxes, 690.
Sternum, 1023.
— (des insectes), 546.
Stigmates, 556.
Stoléphore, 856.
Stomoxe, 584, 588.
Stratyomys, 590.
Strongle, 536.
Styléphore, 862.
Subulirostres, 963.
Surmulet, 842.
Surnie, 951.
Sylvicoles, 703.
Sympathiques (nerfs), 1036.
Syngnathe, 822.
Synodon, 860.
Syrphe, 591.

T.

Tachype, 678.
Tadorne, 1016.
Tænia, 535.
Tæniionote, 843.
Taisson, 1122.
Tamatia, 982.
Tanche, 858.
Tangara, 954.
Taon, 584, 586.
Tapeçon, 832.
Tapir, 1089.
Tardigrades, 1091.
Taret, 768.
Tarier, 966.
Tarse, 1025.
— (des insectes), 548.
Tarsier, 1107, 1129.
Tatou, 1093.
Taupe, 1119.
Taupe-grillon, 665.
Taupin, 691.
Taureau, 1081.
Tectipennes, 654.
Teigne, 608.
Téléobranches, 821.
Téléphore, 698.
Telline, 767.
Tendons, 1028.
Tendrac, 1117.
Ténébricoles, 704.
Ténébrion, *ibid.*
Tenrec, 1117.
Tenthrède, 623.
Ténuirostres, 969.
Térébelie, 742.
Térébratule, 773.
Térédyles, 693.
Téréticaudes, 881.
Térétirostres, 1006.
Termite, 657.
Tétanocère, 592.
Tétard, 870, 911.
Tête-chèvre, 967.
Tétraodon, 822.
Tétras, 992.
Tétratome, 706.
Thalassème, 745.
Thalitre, 738.

Thon, 839.
Thoraciques, 690, 835.
Thrips, 620.
Tibial, 1025.
Tigre, 1111.
Tille, 693.
Tiphie, 647.
Tipule, 593.
Tique, 569.
Todier, 971.
Torchepot, 970.
Torcol, 977.
Torpille, 817.
Tortue, 877.
Toucan, 979.
Touraco, *ibid.*
Tourde, 956.
Tourniquet, 680.
Tournis, 537.
Tourterelle, 985.
Touyou, 998.
Trachée artère, 1045.
Trachées, 508, 556, 784.
Trachine, 833.
Trachinote, 838.
Trématopnès, 813.
Trembleur, 829.
Trémoise, 817.
Trichodes, 529.
Trichopode, 841.
Trigle, 845.
Trimérés, 721.
Triptéronote, 851.
Tritonie, 758.
Troglodyte, 966.
Trogosite, 712.
Trombidie, 576.
Trompe (d'insectes), 543.
Trosque, 690.
Troupiale, 959.
Troyen (papillon), 598.
Truite, 859.
Truxale, 665.
Tubicinelle, 774.
Tubipores, 527.
Tunga, 571.
Tupinambis, 883.
Turbot, 846.
Tympan, 1033.
Tzeiran, 1078.

U.

Unau, 1091.
Unibranchaperture, 863.
Upides, 704.
Uranoscope, 832.
Urocère, 623.
Urodèles, 918.
Uropodes, 1018.
Uropristes, 623.
Urus, 1081.

V.

Vache, 1081.
— marine, 1087.
Vandoise, 858.
Vanneau, 1007.
Varan, 883.
Vautour, 950.
Veau, 1081.
— marin, 1061.
Ventricule (du cœur), 507.
Vénus, 767.
Ver-à-soie, 559, 603.
Ver-luisant, 697.
Ver solitaire, 535.
Verdier, 961.
Vérétille, 523.
Vers, 514, 739.
Vers à queue de rat, 591.
Vertèbres, 510.
Vertébrés (animaux), 510, 512, 775.
Vésicans, 700.
Vessie natatoire, 779.
Veuve, 961.
Vibrion, 528.
Vigogne, 1072.
Vimbe, 859.
Vipère, 903.
Vis, 764.

Vive, 833.
Vivelle, 818.
Vivipare, 509.
Voix, 785.
—(des oiseaux), 934.
Volute, 764.
Volvoces, 528.
Vorticelle, 529.
Vrillettes, 694.

X.

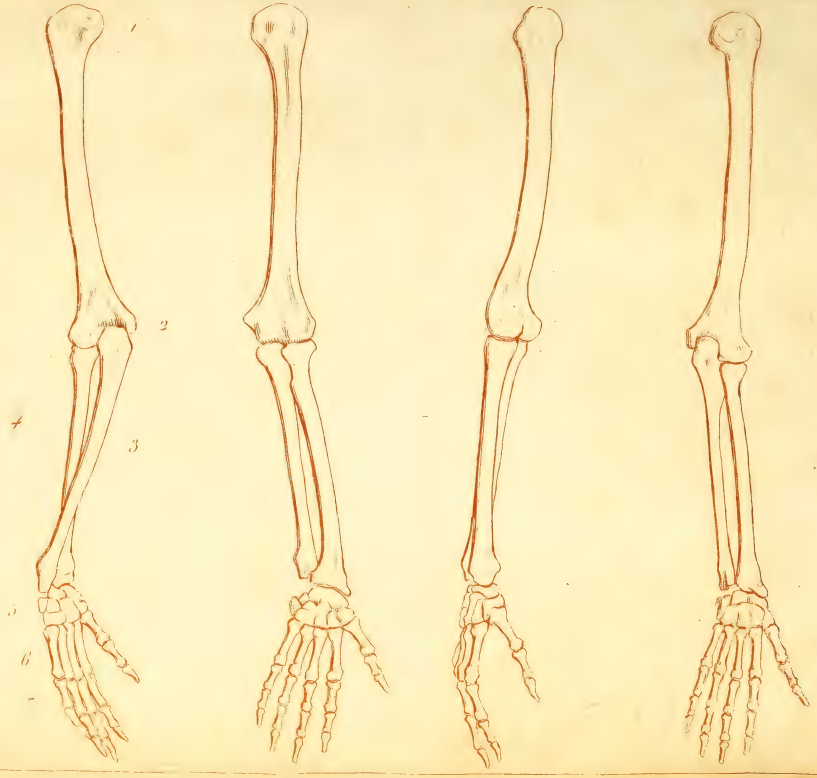
XYLOPHAGES, 714.

Z.

ZÈBRE, 1066.
Zée, 849.
Zemni, 1104.
Zibeline, 1109.
Zoanthe, 530.
Zoë, 728.
Zoophytes, 514, 518.
Zygène, 601.

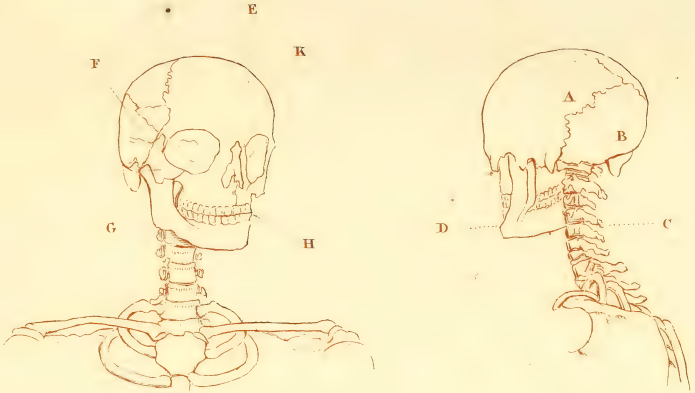
FIN DE LA TABLE.

os extremités supérieures.



1. Tête de l'humerus
2. Apophyse olécrane.
3. Radius.
4. Cubitus.
5. Carpe.
6. Métacarpe.
7. Doigts.

Os. Extremités inférieures.



A. *Le Pariétal*

B. *l'Occipital*

C. *Vertebres 7.*

D. *Maxillaire*

E. *Coronal*

F. *Temporal*

G. *Zygomatique*

H. *Les Dents*

I *Sus-Maxillaire*

K *Os Nasal*

Os de la tête et du Col.

Os de la tete et du Col

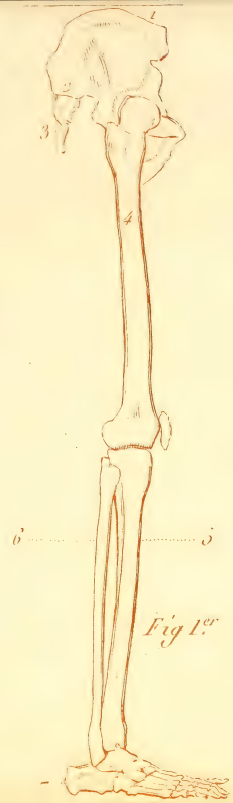


Fig 1er.

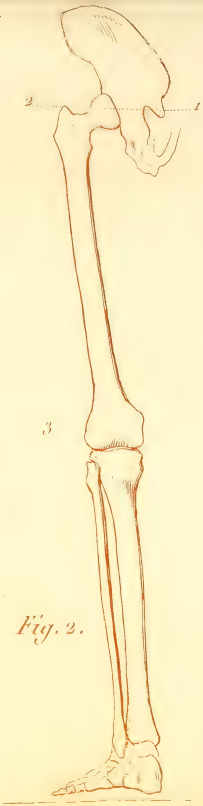


Fig. 2.

Fig3.

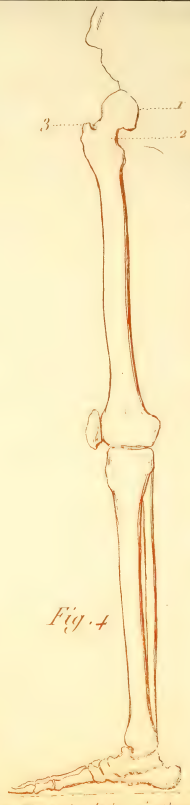


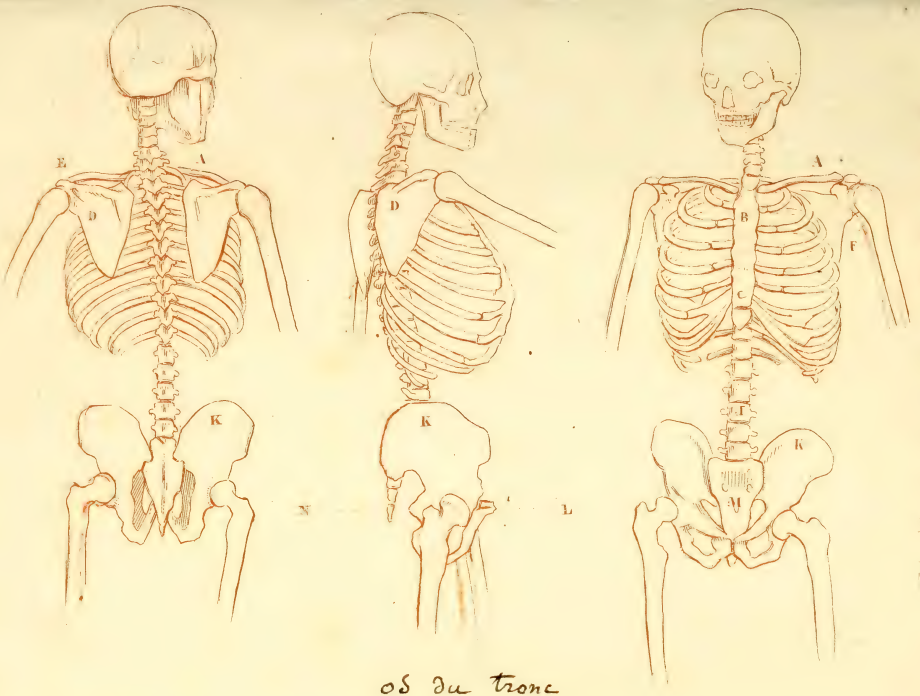
Fig. 4

Fig. 1.
1. Crête de l'os iliaque.
2. Sacrum.
3. Coccix.
4. Fémur.
5. Tibia.
6. Péroné.
7. Calcanéum.
8. Métatarse, orteils.

Fig. 2.
1. Tête du fémur.
2. Trokanter.
3. Condiles du fémur.

Fig. 3.
1. Ischium.
2. Rotule.
3. Condil

Fig. 4.
1. Tete du fémur
2. Col du fémur
3. Trokanter.



os du tronc

A. *Clavicule*.

B. *Sternum*

C. *Cartilage Xiphoide*

D. *Omoplate*

E. *Acromion*

F. *Les 7 vraies côtes*

G. *Les 5 fausses côtes*

I. *Vertèbres*

K. *Os des Iles*.

L. *Le Pubis*

M. *Le Sacrum*

N. *Le Coccix*

Os du Trone

4281

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 00745 5736